

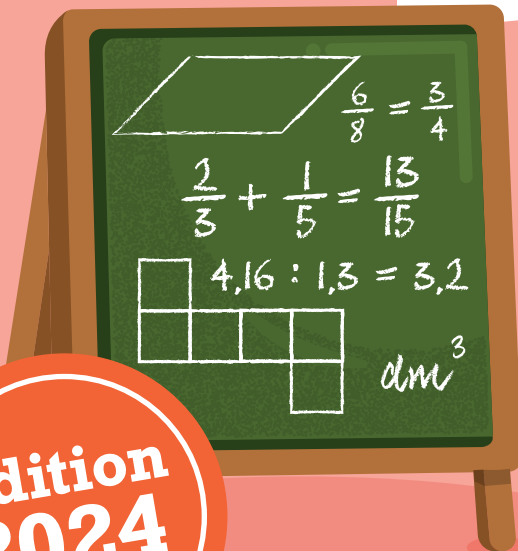


REPUBLIQUE DU SENEGAL
UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI

CAHIER D'EXERCICES MATHÉMATIQUES

Projet d'Amélioration des Apprentissages en Mathématiques à l'Élémentaire Phase 2 (PAAME2)

CM2



Edition
2024

MOT DU MINISTRE

Le Ministère de l'Education nationale, avec l'appui technique et financier de l'Agence japonaise de Coopération internationale (JICA), a procédé en 2021 à la généralisation du Modèle initié par le Projet d'Amélioration des Apprentissages en Mathématiques à l'Elémentaire, deuxième phase (PAAME 2). Ce modèle, en conformité avec le Programme d'Amélioration de la Qualité, de l'Equité et de la Transparence (PAQUET-EF, 2018-2030) et les options politiques du Gouvernement à réorienter le système éducatif sénégalais vers les sciences, les mathématiques, le numérique, les technologies et l'entrepreneuriat, vise l'amélioration de la qualité des enseignements-apprentissages en mathématiques.

La réalisation de cet objectif nécessite, entre autres, l'élaboration et la dotation des enseignants et des élèves en cahiers d'exercices, conformes au Curriculum de l'Education de Base (CEB), et permettant de prendre en charge de manière adéquate les enseignements-apprentissages dans toutes les activités mathématiques (activités numériques, mesure, géométrie et résolution de problèmes).

Les présents cahiers d'exercices sont autant des outils d'appui pour les enseignants qu'une banque pour l'exercitation des élèves. Ils contiennent des exercices pertinents, riches et variés avec des corrigés pour tous les niveaux du cycle élémentaire.

Ainsi, leur mise à disposition auprès des acteurs du niveau déconcentré est une opportunité dans le processus d'internalisation des stratégies innovantes pour faciliter les tâches d'enseignement et d'évaluation des enseignants et booster la qualité des apprentissages en mathématiques.

Je félicite les experts de la JICA ainsi que les membres de l'Equipe technique nationale du PAAME et toutes les personnes ressources pour leur contribution déterminante à l'élaboration et l'édition de ces cahiers d'exercices de qualité, dont l'objectif est le développement des compétences de base en mathématiques de nos élèves.

Espérant que cet objectif se réalise pour consolider les acquis de notre système éducatif, j'invite tous les acteurs, les enseignants en particulier, à une utilisation efficace de ces ressources pédagogiques pour l'intérêt supérieur de nos élèves.

Monsieur le Ministre de l'Education nationale

Coordination :

Ndèye Aby NDAW CISSE, Directrice de l'Enseignement élémentaire, MEN

Equipe de rédaction :

Moussa FALL	IGEF, Coordonnateur collège élémentaire
Ibrahima BA	Coordonnateur DEE
Ibrahima SECK	Coordonnateur PAAME2, DEE
Pape Ndiaga DIOME	Inspecteur, DEE
Abdoulaye FAYE	Inspecteur, DEE
Elhadji Mamadou DIOP	Inspecteur, DFC
François FAYE	Inspecteur, DPRE
El Hadji Amirou SOUARE	Enseignant, DAGE
Oumar SAGNA	Inspecteur, DEMSG
Momar Bassine SARR	Inspecteur, DEXCO
Ngor NDOUR	Inspecteur, IGEF
Modou SARR	Inspecteur, INEADE
Aminata DIOP	Inspecteur, IA Kaolack
Modou DIOP GNINGUE	Inspecteur, IA Kaffrine
Assane DIAGNE	Directeur, CRFPE Dakar
Papa Ibrahima LY	Inspecteur, CRFPE Louga
Moussa FAYE	Professeur, CRFPE Fatick
Amadou SOUARA	Inspecteur, IEF Kaolack département
Joseph Indira DIEME	Inspecteur, IEF Nioro
Galaye DIEYE	Inspecteur, IEF Thiès département
Mouhamadou Mactar FALL	Inspecteur, IEF Thiès Ville
Aliou FAYE	Instituteur, Ecole Kolma Dior-Dior / Nioro
Madické DIAGNE	Instituteur, Ecole Lalane / Thiès département
Takeshi MIYAZAKI	Expert JICA / PAAME2
Shinichi KANAZU	Expert JICA / PAAME2
Tomoaki FUJIWARA	Expert JICA / PAAME2
Norito MITSUNAGA	Expert JICA / PAAME2
Eiichi KIMURA	Expert JICA / PAAME2
Tomoko MATSUMOTO	Expert JICA / PAAME2

© 2024 tous droits réservés. Ministère de l'Éducation nationale de la République du Sénégal

* Le Projet d'Amélioration des Apprentissages en Mathématiques à l'Elémentaire Phase 2 (PAAME2) est un projet de coopération technique mis en œuvre par le Ministère de l'Education nationale de la République du Sénégal avec l'assistance de l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) de 2020 à 2025.

Utilisation des cahiers d'exercices

Pour utiliser correctement les cahiers d'exercices, l'enseignant(e) doit lire les pages ci-dessous ou bien regarder les vidéos sur YouTube. Pour visualiser ces vidéos, il suffit d'appliquer son téléphone sur le code QR ci-contre. Si c'est la version numérique (PDF) que vous avez sur votre portable, tapez sur le code QR.



Important : Il est possible de réutiliser les cahiers d'exercices au moins pendant trois ans ; pour cela, les élèves ne doivent pas écrire dessus. L'enseignant leur demande de faire les exercices de la rubrique « je m'entraîne » dans leur cahier de brouillon ou sur leur ardoise. Pour les exercices de la rubrique « je m'évalue », ils travaillent dans leur cahier de devoirs.

Cependant, les élèves pourront écrire directement dans les cahiers d'exercices si le Comité de Gestion de l'Ecole (CGE) a la possibilité, en début d'année scolaire, de reprogrammer le nombre de cahiers nécessaires.

Les cahiers d'exercices visent à accompagner les enseignants du CI au CM2 dans la prise en charge efficace de l'**exercisiation** des élèves en mathématiques à l'élémentaire. Pour chaque palier, trois (3) types de pages ont été élaborés :

- **des pages de consolidation-évaluation** ;
- **une page de révision** en fin de palier ;
- **une page d'intégration** juste après celle de révision.

Ce présent guide est conçu en vue d'aider les enseignants à mieux exploiter ces différentes pages.

1. Les pages de consolidation-évaluation

Conformément au guide du CEB et à l'emploi du temps, il est important de rappeler le respect de la démarche sur le plan didactique et du volume horaire consacré à la leçon de mathématiques de 60 minutes selon la modalité suivante, pour la 1^{re} et la 2^e étape :

- 1^{re} séance de la leçon (30 mn) : acquisition : du calcul mental jusqu' à la synthèse ;
N.B. L'enseignant doit préparer la 1^{re} séance (30 mn) à partir de ressources didactiques (guide du CEB, cahiers d'exercices PAAME, manuels, etc.). Il est essentiel que cette 1^{re} séance soit en cohérence avec le contenu du cahier d'exercices.
- 2^e séance de la leçon (30 mn) : Consolidation et Evaluation.

Pour la 3^e étape, l'emploi du temps prévoit une séance unique de 60 minutes d'affilée. Mais, la démarche reste la même : acquisition (30 à 40 mn) et consolidation-évaluation (20 à 30 mn).

Chaque page de *consolidation-évaluation* du cahier d'exercices s'applique au contenu de cette **2^e séance**. Par exemple, si **52 leçons** sont prévues en activités numériques au CI pour l'année scolaire, le cahier d'exercices est composé de **52 pages** correspondant aux 3 paliers et 6 autres pages dédiées aux révisions et aux intégrations.

Ainsi, l'enseignant doit préparer la 2^e séance en exploitant les **3 rubriques** de la page de consolidation-évaluation ainsi qu'il suit.

1.1. « Rappel des acquis » (3 à 5 mn)

Cette rubrique contient les points essentiels de la leçon. Elle permet à l'enseignant **au début de la 2^e séance** (consolidation-évaluation) de faire le résumé de la 1^{re} séance sans **dépasser 5 minutes**.

Pour ne pas perdre du temps :

- L'enseignant choisit les contenus qu'il juge essentiels.
- Il fait brièvement le rappel avec les élèves sans les faire venir au tableau si possible.

1.2. « Je m'entraîne » (10 à 15 mn)

C'est la rubrique qui permet de renforcer ou de consolider les acquis de la 1^{re} séance. L'enseignant peut y choisir quelques items lors de cette phase de consolidation. Il **n'est pas obligé de tout aborder**.

Il est conseillé de **ne pas changer d'items** pour rester en cohérence avec l'objectif de la leçon.

L'enseignant demande aux élèves d'utiliser les cahiers de brouillon. Ils peuvent également travailler sur les ardoises. Pour gagner du temps, certains items peuvent être traités oralement.

Il est essentiel de faire participer tous les élèves pendant la consolidation, **en circulant dans la classe pour vérifier les réponses données** et apporter le soutien nécessaire aux élèves en difficulté.

A chaque fois que l'enseignant trouve qu'un élève est en difficulté, il peut lui demander de consulter la rubrique « Rappel des acquis » avant de l'aider.

Les items abordés sont corrigés au tableau. Seulement, l'enseignant n'est pas toujours obligé de faire venir les élèves au tableau pour la correction surtout si la majorité a trouvé la plupart des exercices proposés.

Les items qui n'ont pas été abordés pendant la leçon devront l'être à une autre occasion comme durant **les renforcements pédagogiques** et/ou **les cours de renforcement avec les facilitateurs**.

Leçon 38

Palier 4

OS : Découvrir les fractions simples

Contenu: 1/2, 1/3, 1/4, 1/10, 1/100, 1/1000
 Objectif de la leçon: Découvrir les fractions simples

Rappel des acquis

$\frac{1}{4}$ → Numérateur
 $\frac{1}{4}$ → Dénominateur

Fractions simples

$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{4} = 1$
un demi	un tiers	un quart	deux tiers	trois quarts	quatre quarts

$\frac{1}{10}$ un dixième

$\frac{5}{10}$ cinq dixièmes

→

$\frac{1}{10} < \frac{5}{10}$

Je m'entraîne

1. Ecris en chiffres les fractions suivantes :

a) un demi
b) un tiers
c) trois quarts
2. Ecris en lettres les fractions suivantes :

a) $\frac{2}{3}$
b) $\frac{1}{4}$
c) $\frac{4}{4}$
3. Place le signe <, > ou = dans le cadre vide :

a) $\frac{1}{3}$ $\frac{2}{3}$
b) $\frac{1}{10}$ $\frac{4}{10}$
c) $\frac{3}{5}$ $\frac{2}{5}$
d) $\frac{5}{8}$ $\frac{7}{8}$

Je m'évalue

1. Ecris en lettres les fractions suivantes :

a) $\frac{1}{3}$
b) $\frac{1}{4}$
2. Place le signe <, > ou = dans le cadre vide :

a) $\frac{1}{4}$ $\frac{2}{4}$
b) $\frac{2}{5}$ $\frac{4}{5}$

38

Figure 1 : Exemple d'une page de consolidation-évaluation.

1.3. « Je m'évalue » (10 à 15 mn)

Des items d'évaluation pertinents et appropriés sont proposés pour évaluer chaque leçon. Il est obligatoire que l'enseignant aborde **tous les items** de la rubrique « Je m'évalue » afin de mieux apprécier le degré de maîtrise ou de compréhension des élèves.

Pour cette rubrique, l'enseignant demande aux élèves de travailler dans leur cahier de devoirs.

Certains élèves de CI ont des difficultés à écrire des exercices dans leurs propres cahiers. Dans ce cas, l'enseignant devra recopier (le modèle) les items dans leurs cahiers pour leur faciliter la tâche.

L'enseignant devra accorder un temps nécessaire aux élèves avant de procéder à la correction.

Avant la fin de la leçon, les items sont corrigés au tableau. Cependant, pour bien gérer le temps, il n'est pas obligé à **chaque fois** de faire corriger par les élèves.

L'enseignant doit mettre en œuvre une séance de remédiation ou de renforcement **les mardi et jeudi après-midi** en fonction des résultats de l'évaluation. Au cas où la majorité des élèves ont des difficultés, il organisera une séance de réapprentissage.

1.4. Informations sur les pages des activités géométriques

Nous recommandons vivement de photocopier et de distribuer aux élèves les pages contenant des items qu'ils ne peuvent pas reproduire sur l'ardoise ou le cahier. Au besoin, la mention « *Nous recommandons d'imprimer cette page pour les élèves* » est mise en haut et à droite de la page.

Pour les items qui nécessitent l'utilisation du quadrillage, les élèves peuvent utiliser la partie quadrillée de leur ardoise (consolidation). L'enseignant peut aussi photocopier la page quadrillée qui se trouve à la fin du cahier d'exercices et la distribuer aux élèves.

Quelques exemples de patron de solides (pavé droit, cube et cylindre) sont proposés à la fin du cahier d'exercices. Pour les leçons de découpage et d'assemblage, l'enseignant photocopie la page qui l'intéresse et la distribue aux élèves.

Il est important de vérifier si le traçage est correct lorsque la consigne demande de construire **avec le compas**. L'enseignant doit dire aux élèves de **ne pas effacer les traces** chaque fois que la consigne demande d'utiliser le compas.

Au niveau de la rubrique « Rappel des acquis » de certaines pages du cahier d'exercices, la technique de construction géométrique est illustrée par des vidéos. Pour accéder aux vidéos, l'enseignant applique son téléphone sur le code QR en haut à droite des pages concernées et fait un clic. Pour cela, il a besoin d'une application de lecture de code QR sur son téléphone Android.

The image shows a page from a workbook titled "Leçon 3" (Lesson 3) and "Palier 1" (Level 1). The main heading is "OS: Construire des angles à l'aide d'instruments" (OS: Constructing angles using instruments). The content includes:

- Contenu:** Angle droit; angle obtus; angle aigu
- Objectif de la leçon:** Construire un angle droit, un angle obtus et un angle aigu (de 0° à 180°) avec un rapporteur, la règle ou l'équerre

The page is divided into two main sections:

- Rappel des acquis:** Step 1: Place the center of the protractor on the vertex of the angle. An illustration shows a protractor with its center 'A' on a horizontal line.
- Construis les angles:** Step 2: Place the zero of the protractor on one side and mark the angle to be constructed on the scale. An illustration shows a protractor with '0' on a horizontal line and a '50°' mark being marked. Step 3: Connect the mark to the vertex of the angle. An illustration shows a hand drawing a line from a mark on a protractor to its center, forming an angle. Below this, there is a section for "Angle plat (180°)" with an illustration of a straight line and a semi-circle.

A QR code is located in the top right corner, circled in red.

Figure 2 : Exemple d'une page qui inclut le code QR

1.5. Quelques constats

Il a été constaté pendant les suivis-accompagnements qu'une bonne partie des enseignants utilisent les cahiers d'exercices **seulement** pendant les heures de renforcement pédagogique (mardi et jeudi après-midis). Il est bon d'utiliser les cahiers pendant ces moments. Cependant, leur utilisation doit être systématisée dans **la 2^e séance de consolidation et d'évaluation**.

L'enseignant doit consulter le cahier d'exercices pendant la préparation (la page de l'OS concerné) afin de veiller à la congruence entre la 1^{re} et la 2^e séance

2. Les pages de révision, d'intégration et intégration interdisciplinaire

Chacun de ces deux (2) types de pages présente une structure et un mode d'exploitation particuliers.

2.1. La structure

Les pages de révision et d'intégration se présentent respectivement ainsi.

Leçon 41 Palier 2

Révision

Contenu : Addition et soustraction de deux nombres

Je m'entraîne

1. Pose et effectue les opérations suivantes :

a) $2\ 120 + 1\ 920 =$ b) $2\ 019 + 103 =$ c) $3\ 120 - 1\ 030 =$ d) $7\ 424 - 232 =$

2. Pose et effectue les opérations suivantes :

a) $3\ 230 + 3\ 820 =$ b) $5\ 118 + 205 =$ c) $50 + 6\ 140 =$ d) $8 + 2057 =$

e) $6\ 300 - 2\ 030 =$ f) $8\ 000 - 37 =$ e) $5\ 000 - 2 =$ f) $7\ 004 - 6998 =$

Je m'évalue

Pose et effectue les opérations suivantes :

a) $3\ 800 + 1\ 220 =$ b) $5\ 018 + 305 =$ c) $6\ 040 - 1\ 010 =$ d) $9\ 000 - 46 =$

Figure 3 : Exemple d'une page de révision

Leçon 19 Palier 2

OS: Activités d'intégration

Situation 1

Contexte: Le 1er avril 2023, maman a acheté de la confiture. Sur l'étiquette, il est écrit :

Date de production : avril 2023
Date d'expiration : avril 2025
Contenu: 500 g

Consigne:

a) Trouve le nombre d'années qui restent avant la date de péremption.
2025 ans - ans = ans

b) Calcule la masse totale de confiture en kg si maman achète deux pots.
..... g + g = kg

Situation 2

Contexte: Tu passes l'après-midi à faire des courses au marché.

Consigne: Observe les images à droite puis complète les phrases.

a) La masse de la viande est de g.

b) L'heure qui s'affiche sur la montre est h 00 mn.

Situation 3

Date de production : 15 juin 2023
Date limite de consommation : 15 juin 2025

Contexte: Le 15 juin 2023, tu achètes une boîte de thon. Sur l'étiquette, il est écrit :

Note: La boîte ouverte est à consommer au plus tard 3 jours après le jour d'ouverture.
Contenu: 250 g

Consigne:

a) Trouve le nombre d'années restant avant la date limite de consommation. année(s).

b) Si tu achètes 4 boîtes de thon, trouve la masse totale de leur contenu. kg

c) Si la boîte est ouverte le 16 juin 2023, jusqu'à quand peux-tu consommer le thon ?

Parmi les dates suivantes, relève celle qui convient : le

15 juin 2025 19 juin 2023 20 juin 2023

Figure 4 : Exemple d'une page d'intégration

Etape 1 6ème Intégration Interdisciplinaire CP

Situation 1

Contexte : Maman écrit sur le calendrier le nombre de mangues récoltées.

Consigne : Réponds aux questions.

a) De quel mois s'agit-il ? juillet

b) Quel jour de la semaine elle n'a pas récolté de mangue ? jeudi

c) Combien de mangues ont été récoltées le 28 de ce mois ? 16 mangues

d) Combien de mangues ont été récoltées au total les dimanches ? 76 (14x2x2) mangues

Situation 2

Contexte : Tante Fatou vient à l'école pour vendre des beignets à l'heure indiquée sur la montre. Yaba veut acheter un beignet à 100 F. Il lui donne des pièces de monnaie comme indiqué sur l'image.

Consigne : Réponds aux questions.

a) À quelle heure Tante Fatou vient-elle à l'école ? 11 h 00 min

b) Combien Yaba a-t-il donné à Tante Fatou ? 45 F

c) Est-ce que Yaba peut acheter le beignet avec 100 F ? (Réponds par Oui ou par Non.) Non

d) Si Yaba achète une glace à 50 F, combien lui reste-t-il ? 45 F

Figure 5 : Exemple d'une page d'intégration interdisciplinaire

2.2. Le mode d'exploitation

Les deux (2) types de pages (révision et intégration) sont exploités différemment.

❖ Les pages de révision

Elles prennent en charge les activités de révision prévues par le Guide pédagogique du CEB et le cahier d'exercices à la fin de chaque palier. Elles sont exploitées (**en 2 séances de 30 minutes chacune** aux deux premières étapes ou en une séance de 60 minutes à la 3^e étape) pour renforcer la compréhension des élèves.

L'enseignant soumet aux élèves tous les exercices de la rubrique « Je m'entraîne » à faire dans les cahiers de brouillon ou sur les ardoises en 15 minutes. L'enseignant doit **apporter son soutien aux élèves** en difficulté pendant cette phase. Il consacre le temps qui reste pour faire la correction des exercices au tableau.

Les 30 mn restantes sont entièrement consacrées à la rubrique « Je m'évalue ». L'enseignant demande aux élèves de faire, dans leurs cahiers de devoirs, tous les exercices proposés en 20 minutes. Le temps restant (10 mn) sera utilisé pour la correction au tableau selon la démarche déjà indiquée dans la rubrique « Je m'évalue » de la séance de consolidation-évaluation.

❖ Les pages d'intégration

Les « activités d'intégration », prévues par le Guide pédagogique, sont prises en charge par les cahiers d'exercices. Les pages d'intégration comportent trois (3) situations que l'enseignant doit exploiter en 2 séances de 30 minutes selon les indications du CEB.

Durant la 1^{re} séance (30 mn), l'enseignant peut consacrer 15 minutes à la résolution de la 1^{re} situation. Pour ce faire, il doit d'abord **fortement aider** les élèves à résoudre la 1^{re} situation en 10 minutes. La correction collective au tableau prendra 5 minutes. La 2^e situation sera traitée de la même manière en 15 minutes, mais avec **un accompagnement modéré** de l'enseignant.

Durant la 2^e séance (30 mn), les élèves tenteront **seuls** (sans l'accompagnement de l'enseignant) de résoudre la 3^e situation en 15 minutes. Le reste du temps (15 mn) sera consacré à la correction collective au tableau.

N.B. Pour la 3^{eme} étape, la page d'intégration comporte parfois deux situations d'intégration au lieu de trois pour des raisons de manque d'espace. Dans ce cas, la 1^{re} situation fera l'objet de l'accompagnement du maître alors que pour la 2^e situation, l'élève sera autonome.

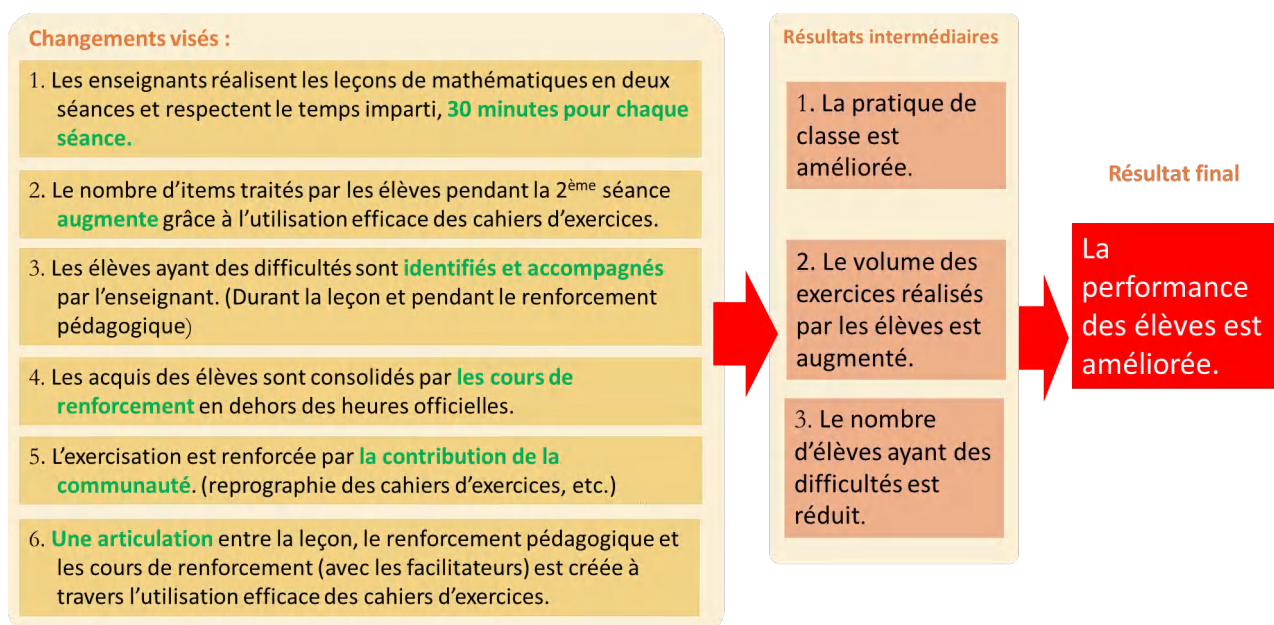
❖ Les pages d'intégration interdisciplinaire

A la fin de chaque palier en résolution de problèmes, il y a une page d'intégration interdisciplinaire. Cette page comporte deux situations : « Situation 1 » et « Situation 2 ». Chacune d'elles traite de plusieurs contenus relatifs au moins à deux activités du domaine Mathématiques (Numération, Géométrie, Mesure et Résolution de problèmes).

Pour la 1^{re} situation, l'enseignant accompagne le groupe classe dans la résolution, tandis que pour la 2^e situation, l'élève travaille individuellement en autonomie.

3. Changements et résultats visés à travers l'introduction des cahiers d'exercices

Le diagramme ci-dessous montre les changements et les résultats visés à travers l'introduction des cahiers d'exercices.



Sommaire (CM2)

Activités Numériques

Palier 4

Leçon	Page
1. Grands Nombres	1
2. Caractères de divisibilité (1)	2
3. Caractères de divisibilité (2).	3
4. Addition	4
5. Soustraction.	5
6. Multiplication : sens	6
7. Multiplication avec plusieurs chiffres au multiplicateur	7
8. Division avec un chiffre au diviseur	8
9. Division avec deux chiffres au diviseur	9
10. Division avec trois chiffres au diviseur.	10
11. Révision : quatre opérations sur les grands nombres.	11
12. Activités d'intégration.	12
13. Activités d'intégration.	13

Palier 5

14. Nombres décimaux (1)	14
15. Nombres décimaux (2)	15
16. Addition des nombres décimaux	16
17. Soustraction des nombres décimaux	17
18. Multiplication des nombres décimaux (1)	18
19. Multiplication des nombres décimaux (2)	19
20. Division des nombres décimaux (1)	20
21. Division des nombres décimaux (2)	21
22. Division des nombres décimaux (3)	22
23. Division des nombres décimaux (4)	23
24. Révision : quatre opérations sur les nombres décimaux	24
25. Activités d'intégration.	25
26. Activités d'intégration.	26

Palier 6

27. Notion de fraction	27
28. Simplification des fractions.	28
29. Réduction de fractions au même dénominateur.	29
30. Comparaison de fractions	30
31. Addition et soustraction des fractions	31
32. Multiplication des fractions	32
33. Division des fractions par un nombre entier	33
34. Prendre une fraction d'une grandeur.	34
35. Trouver une grandeur dont on connaît une fraction	35
36. Calcul du pourcentage.	36
37. Calcul de l'échelle d'un plan et d'une carte .	37
38. Découverte des tableaux de proportionnalité	38
39. Découverte de la règle de trois	39
40. Révision : Multiplication et division des fractions.	40
41. Activités d'intégration.	41
42. Activités d'intégration.	42
43. Révision : Les nombres décimaux (1)	43
44. Révision : Les nombres décimaux (2)	44
45. Révision : Fractions (1)	45
46. Révision : Fractions (2)	46
47. Activités d'intégration.	47
48. Activités d'intégration.	48

Activités Géométriques

Palier 5

Leçon	Page
1. Carré et rectangle	49
2. Triangle	50
3. Parallélogramme	51
4. Cercle	52
5. Losange	53
6. Trapèze	54
7. Tangram	55
8. Révision	56
9. Activités d'intégration	57

Palier 6

10. Hexagone	58
11. Octogone	59
12. Polygones irréguliers	60

13. Cube	61
14. Pavé droit	62
15. Cylindre (1)	63
16. Cylindre (2)	64
17. Prisme droit (1)	65
18. Prisme droit (2)	66
19. Révision	67
20. Activités d'intégration	68

Palier 7

21. Figures symétriques / axe de symétrie	69
22. Translation	70
23. Agrandissement	71
24. Réduction	72
25. Révision	73
26. Activités d'intégration	74

Activités de Mesure

Palier 4

1. Mètre et sous-multiples	75
2. Mètre et multiples	76
3. Périmètre (carré / rectangle / cercle)	77
4. Dimension (carré / rectangle / cercle)	78
5. Intervalles	79
6. Echelles	80
7. Litre, multiples et sous-multiples	81
8. Gramme, multiples et sous-multiples	82
9. Masse nette / masse brute / tare	83
10. Degré	84
11. Révision	85
12. Activités d'intégration	86

Palier 5

13. Mètre carré, multiples et sous-multiples	87
14. Aire et dimensions (carré / rectangle)	88
15. Aire et dimensions (triangle)	89
16. Aire et dimensions (parallélogramme)	90
17. Aire et dimensions (cercle)	91
18. Aire et dimensions (losange)	92
19. Aire et dimensions (trapèze)	93
20. Aires augmentées et diminuées	94
21. Mètre cube et sous-multiples	95
22. Volume du cube	96
23. Volume du pavé droit	97
24. Volume du cylindre	98

25. Volume, masse, capacité	99
26. Masse volumique	100
27. Durée	101
28. Addition et soustraction de durée	102
29. Multiplication et division de durée	103
30. Mouvements uniformes	104
31. Représentation graphique	105
32. Débit	106
33. Révision	107
34. Activités d'intégration	108

Palier 6

35. Budget familial	109
36. Prix	110
37. Pourcentage	111
38. Grandeur	112
39. Intérêt	113
40. Capital placé	114
41. Taux de placement	115
42. Durée de placement	116
43. Parts égales	117
44. Parts inégales	118
45. Partages proportionnels	119
46. Moyenne	120
47. Révision	121
48. Activités d'intégration	122

Résolution de Problèmes

Palier 3

Leçon	Page
1. Données utiles / données inutiles / manquantes (1)	123
2. Données utiles / données inutiles / manquantes (2)	124
3. Consignes / questions (1)	125
4. Consignes / questions (2)	126
5. Question finale.	127
6. Question finale / questions intermédiaires.	128
7. Tableaux / schémas.	129
- 4e Activité d'intégration interdisciplinaire	130
8. Tableaux / graphiques (1)	131
9. Schémas	132
10. Tableaux / graphiques (2)	133
11. Révision.	134

12. Activité d'intégration	135
- 5e Activité d'intégration interdisciplinaire	136

Palier 4

13. Factures / tableaux / schémas.	137
14. Graphiques	138
15. Énoncé à partir d'une résolution	139
16. Erreur.	140
17. Démarche progressive	141
18. Démarche régressive	142
19. Outils de vérification	143
20. Solution	144
21. Révision.	145
22. Activité d'intégration	146
- 6e Activité d'intégration interdisciplinaire	147

Supports

1. Feuille de quadrillage	148	2. Feuille de découpage du patron	149-151
-------------------------------------	-----	---	---------

OS : Découvrir les grands nombres

Contenu : Grands nombres ; classes des nombres (unité, dizaine, centaine, mille, million et milliard)

Objectif de la leçon : Découvrir les nombres de 0 à 999 999 999 999

Rappel des acquis

Classe des milliards			Classe des millions			Classe des mille			Classe des unités		
c	d	u	c	d	u	c	d	u	c	d	u
	1	4	2	5	0	0	7	0	0	3	1

1 dizaine de milliards + 4 unités de milliards + 2 centaines de millions + 5 dizaines de millions + 7 dizaines de milliers + 3 dizaines + 1 unité

10 000 000 000 + 4 000 000 000 + 200 000 000 + 50 000 000 + 70 000 + 30 + 1

quatorze milliards deux cent cinquante millions soixante-dix mille trente-et-un

Je m'entraîne

1. Ecris en chiffres les nombres suivants sur ton ardoise :

a) *quarante millions six cent mille*

b) *trois cent cinq milliards*

c) *vingt-et-un milliards soixante-dix mille*

2. Ecris en lettres les nombres suivants dans ton cahier de brouillon :

a) **120 000 000**

b) **145 000 000 000**

c) **400 000 000 108**

d) **601 007 000 000**

Je m'évalue

1. Ecris en chiffres le nombre suivant dans ton cahier de devoir :

cent milliards trente millions

2. Ecris en lettres les nombres suivants :

a) **20 000 000 000**

b) **400 000 023 000**

OS : Découvrir et appliquer les caractères de divisibilité par 2 et par 5

Contenu : Caractères de divisibilité par 2 et par 5

Objectif de la leçon : Identifier les nombres divisibles par 2 et par 5

Rappel des acquis

	Divisibilité par 2	Divisibilité par 5
Critère/règle	Les nombres terminés par 0, 2, 4, 6 ou 8 sont divisibles par 2.	Les nombres terminés par 0 ou 5 sont divisibles par 5.
Exemple	56 654 est divisible par 2, parce qu'il se termine par 4.	350 615 est divisible par 5, parce qu'il se termine par 5.

NB : Les nombres terminés par **0** sont à la fois divisibles par **2** et **5**. La règle de divisibilité par **2** et **5** s'applique aux nombres entiers.

Je m'entraîne

1. Relève sur ton ardoise les nombres ci-dessous divisibles par 2 :

1 371 002 896 ; 49 207 177 ; 1 000 000 000 ; 4 824 019 ; 384 610 374 692

2. Relève les nombres ci-dessous divisibles par 5 :

127 804 ; 5 555 411 ; 825 129 025 ; 33 813 940 ; 15 000 000 000

3. Relève le nombre ci-dessous à la fois divisibles par 2 et 5 :

21 963 870 ; 1 387 956 313 ; 895 205 107 ; 920 638 759 265

Je m'évalue

1. Relève dans ton cahier de devoir les nombres ci-dessous divisibles par 2 :

248 462 200 665 ; 73 239 136 ; 35 936 000 247 ; 1 753 915 392

2. Relève les nombres ci-dessous divisibles par 5 :

50 055 254 004 ; 365 055 240 052 ; 79 831 265 ; 204 153 590

3. Relève les nombres ci-dessous à la fois divisibles par 2 et 5 :

1 379 291 950 ; 308 752 195 275 ; 603 207 826 ; 86 192 370

OS : Découvrir et appliquer les caractères de divisibilité par 3 et par 9

Contenu : Caractères de divisibilité par 3 et par 9

Objectif de la leçon : Identifier les nombres divisibles par 3 ; 9

Rappel des acquis

	Divisibilité par 3	Divisibilité par 9
Règle	Un nombre est divisible par 3 si la somme de ses chiffres est divisible par 3 .	Un nombre est divisible par 9 si la somme de ses chiffres est divisible par 9 .
Exemple	987 654 est divisible par 3 , parce que $9 + 8 + 7 + 6 + 5 + 4 = 39$ est divisible par 3 .	865 431 est divisible par 9 , parce que $8 + 6 + 5 + 4 + 3 + 1 = 27$ est divisible par 9 .

Cette règle est valable quelle que soit la grandeur du nombre.

Je m'entraîne

1. Relève les nombres ci-dessous divisibles par **3** :

387 298 ; 40 278 ; 3 555 777 ; 1 024

2. Relève les nombres ci-dessous divisibles par **9** :

894 027 ; 10 404 702 ; 30 213 ; 964 012

3. Relève le nombre ci-dessous à la fois divisible par **3** et **9** :

402 540 ; 39 102 ; 1 053 243

Je m'évalue

1. Relève les nombres ci-dessous divisibles par **3** :

100 270 582 ; 61 305 ; 6 312 ; 4 571 204

2. Relève les nombres ci-dessous divisibles par **9** :

60 207 340 ; 30 492 ; 178 245 ; 5 782

3. Relève le nombre ci-dessous à la fois divisible par **3** et **9** :

1 036 580 ; 33 151 ; 827 514

OS : Utiliser à bon escient l'addition

Contenu: Sens de l'addition, addition ; sans retenue, avec retenue

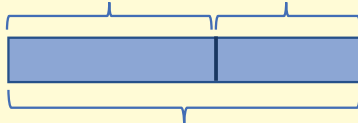
Objectif de la leçon: Effectuer l'addition

Rappel des acquis

Mets une croix devant l'énoncé qui fait appel à une addition.

- a) Fatou veut acheter une maison dont le prix de départ est de **16 800 000 F**. Au moment de payer, elle bénéficie d'une réduction (d'un rabais) de **2 000 000 F**. Quelle somme va-t-elle payer ?
- b) Fatou a acheté une maison à **18 800 000 F**. Elle a dépensé **2 000 000 F** pour les frais de réfection. Quel est le prix de revient de la maison ?

b) $18\,800\,000\text{ F} + 2\,000\,000\text{ F}$



le prix de revient

Je m'entraîne

- Relève la lettre de l'énoncé qui fait appel à une addition :
 - Mamadou et son fils ont fait un emprunt de **325 000 000 F** à la banque pour créer une entreprise. Mamadou a remboursé **150 000 000 F** et son fils doit donner le reste. Quelle somme son fils doit-il rembourser ?
 - Mamadou et son fils ont fait un emprunt à la banque pour créer une entreprise. Mamadou a remboursé **750 000 000 F**, et son fils **250 000 000 F**. Quelle somme ont-ils empruntée ?
- Pose et effectue les opérations suivantes :
 - $592\,953 + 579 =$
 - $304\,750 + 96\,260 =$

Je m'évalue

- Relève la lettre de l'énoncé qui fait appel à une addition :
 - Abdou a acheté une machine pour son usine et a payé en tout **2 540 000 000 F** y compris les coûts d'installation qui s'élèvent à **28 000 000 F**. Quel est le prix d'achat de la machine ?
 - Abdou veut acheter une machine pour son usine. Le prix de la machine est de **2 540 000 000 F** et les coûts d'installation sont de **28 000 000 F**. Quelle somme doit-t-il payer ?
- Pose et effectue les opérations suivantes :
 - $308 + 195\,692 =$
 - $22\,685 + 1\,746 =$

OS : Utiliser à bon escient la soustraction

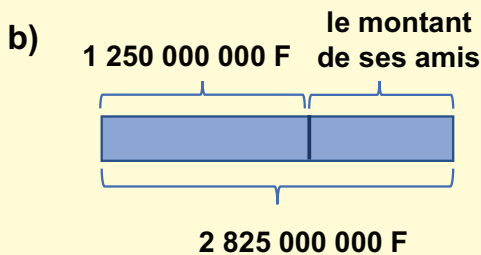
Contenu : Sens de la soustraction, soustraction ; sans retenue, avec retenue

Objectif de la leçon : Effectuer la soustraction

Rappel des acquis

Mets une croix devant l'énoncé qui fait appel à une soustraction :

- a) Albert et ses quatre amis ont fondé une société. Albert a investi **1 575 000 000 F**. Ses quatre amis ont investi le reste qui s'élève à **1 250 000 000 F**. Quelle est le capital de la société ?
- b) Albert et ses quatre amis ont fondé une société d'un capital de **2 825 000 000 F**. Albert a investi **1 250 000 000 F**. Quelle est le montant investi par ses amis ?



Je m'entraîne

- Relève la lettre de l'énoncé qui fait appel à une soustraction :
 - Une association a mobilisé **300 000 000 F** pour construire une usine. Il lui reste à chercher **700 000 000 F**. Quelle est la somme nécessaire pour construire l'usine ?
 - Une association a mobilisé **300 000 000 F** pour construire une usine dont la valeur est de **1 500 000 000 F**. Quelle somme lui reste-t-il à chercher ?
- Effectue les opérations suivantes :
 - $400\,000 - 910 =$
 - $620\,532 - 24\,421 =$

Je m'évalue

- Relève la lettre de l'énoncé qui fait appel à une soustraction :
 - Le budget national du Pays A est de **400 000 000 000 F** soit **100 000 000 000 F** de plus que celui du Pays B. Trouve le budget national du Pays B.
 - En **2022**, la population de l'Inde est estimée à **1 300 000 000** d'habitants soit **100 000 000** d'habitants de moins que celle de la Chine. Trouve la population de la Chine.
- Effectue les opérations suivantes :
 - $900\,000 - 592 =$
 - $210\,000 - 14\,700 =$

OS : Utiliser à bon escient la multiplication

Contenu : Sens de la multiplication

Objectif de la leçon : Identifier les situations qui font appel à une multiplication

Rappel des acquis

Une usine produit **6 000** masques par jour. Combien de masques cette usine produira-t-elle en **300** jours ?

Ecris l'opération. *6 000 masques × 300 =*

Je m'entraîne

1. Une société paye **5 000 000 F** par mois comme salaire. Quelle somme va-t-elle payer en **24** mois ?

Ecris l'opération.

2. Relève la lettre de l'énoncé qui fait appel à une multiplication.
- a) Selon une enquête, la consommation de fromage au Canada en **2020** était d'environ **532 000 000 kg** pour une population d'environ **38 millions** d'habitants. Quelle est la masse de fromage consommée en moyenne par un Canadien cette année ?
 - b) Selon une enquête, un Ukrainien consommait en moyenne **5,3 kg** de fromage en **2020**. Si la population de cette année était de **42 millions** d'habitants, quelle serait la masse de fromage consommée au total ?
 - c) Fatou a dépensé **4 600 000 F** cette année. Son mari a dépensé la moitié. Quelle somme a-t-il dépensée ?

Je m'évalue

1. Le budget du Ministère des Sports du Sénégal est de **33 200 000 000 FCFA en 2022**. Si ce budget est le même sur les **4** prochaines années. Trouve le budget total au bout de **5** ans.

Ecris l'opération.

2. Relève la lettre de l'énoncé qui fait appel à une multiplication.
- a) Cheikh marche en moyenne **80 000** mètres en **10** jours. Combien de mètres fait-il en moyenne par jour ?
 - b) La vitesse de la lumière est de **300 000 km** par seconde. Trouve la distance parcourue en **9 min**.
 - c) Les bénéfices d'une entreprise au cours des trois dernières années sont respectivement de **500 000 000 F**, **650 000 000 F** et **400 000 000 F**. Quel est le bénéfice réalisé durant ces **3** années ?

OS : Appliquer les mécanismes opératoires de la multiplication

Contenu : Multiplication avec plusieurs chiffres au multiplicateur

Objectif de la leçon : Effectuer la multiplication avec plusieurs chiffres au multiplicateur

Rappel des acquis

Multiplication des nombres avec un 0 intercalé.

$$893 \times 708 = 632\,244$$

	cm	dm	um	c	d	u
				8	9	3
x				7	0	8
			7	1	4	4
	6	2	5	1	0	
	6	3	2	2	4	4

→ 893×8
→ 893×700

On ne multiplie pas par le 0.
On met le 0 avant de commencer la colonne suivante.



Je m'entraîne

Pose et effectue les opérations suivantes :

a) $235 \times 306 =$

b) $73 \times 608 =$

c) $986 \times 709 =$

d) $896 \times 1\,027 =$

e) $260 \times 160 =$

f) $78 \times 690 =$

g) $894 \times 75 =$

h) $879 \times 496 =$

Je m'évalue

Pose et effectue les opérations suivantes :

a) $126 \times 207 =$

b) $620 \times 83 =$

c) $739 \times 564 =$

OS : Utiliser à bon escient la division

Contenu : Division avec plusieurs chiffres au dividende et au diviseur

Objectif de la leçon : Effectuer la division avec un chiffre au diviseur

Rappel des acquis

$613 : 3 = 204 \text{ reste } 1$

The diagram illustrates the long division process for $613 : 3$ in three stages:

- Stage 1:** The dividend is 613 and the divisor is 3. The first column (c) contains 6, the second (d) contains 1, and the third (u) contains 3. A horizontal line is drawn under the 3. Below the 6, the number 6 is written. Below the 1, the number 1 is written. Below the 3, the number 2 is written. A horizontal line is drawn under the 2. The remainder 1 is written below the 2. An arrow points from the 1 to the 3, with the text $1 < 3$.
- Stage 2:** The remainder 1 is brought down to the 3, forming 13. A horizontal line is drawn under the 13. Below the 13, the number 12 is written. A horizontal line is drawn under the 12. The remainder 1 is written below the 12. An arrow points from the 13 to the 12, with the text $13 : 3 = 4$ and "reste 1".
- Stage 3:** The final result is 204 with a remainder of 1. The columns c, d, u contain 6, 1, 3. Below the 6 is 6, below the 1 is 0, and below the 3 is 4. A horizontal line is drawn under the 04. The remainder 1 is written below the 04.

Je m'entraîne

Pose et effectue les opérations suivantes :

1. a) $1\ 325 : 5 =$ b) $6\ 097 : 7 =$ c) $12\ 483 : 9 =$ d) $61\ 256 : 8 =$

2. a) $8\ 236 : 4 =$ b) $5\ 904 : 6 =$ c) $18\ 860 : 8 =$ d) $50\ 132 : 5 =$

Je m'évalue

Pose et effectue les opérations suivantes :

- a) $2\ 298 : 3 =$ b) $15\ 295 : 7 =$ c) $61\ 014 : 2 =$

OS : Appliquer les mécanismes opératoires de la division

Contenu : Division avec plusieurs chiffres au dividende et au diviseur

Objectif de la leçon : Effectuer la division avec deux chiffres au diviseur

Activités Numériques

Rappel des acquis

$40\ 587 : 13 = 3\ 122 \text{ reste } 1$

$40\ 587 : 13$

$4 : 1 = 4$

Essayer avec 4

dmum	c	d	u
4	0	5	8
5	2		

13

40 - 52 est impossible !

Essayer avec 3

$(4 - 1 = 3)$

dmum	c	d	u
4	0	5	8
3	9		
1	5		

13

40 - 39 = 1
C'est bien !

dmum	c	d	u
4	0	5	8
3	9		
1	5		
1	3		
	2	8	
	2	6	
		2	7
		2	6
			1

Je m'entraîne

Pose et effectue les opérations suivantes :

a) $552 : 24 =$

b) $6\ 509 : 23 =$

c) $79\ 632 : 58 =$

d) $735 : 43 =$

e) $4\ 305 : 42 =$

f) $91\ 317 : 83 =$

Je m'évalue

Pose et effectue les opérations suivantes :

a) $442 : 17 =$

b) $6\ 490 : 54 =$

c) $87\ 482 : 24 =$

OS : Appliquer les mécanismes opératoires de la division

Contenu : Division avec plusieurs chiffres au dividende et au diviseur

Objectif de la leçon : Effectuer la division avec trois chiffres au diviseur

Rappel des acquis

$$58\ 746 : 456 = 128 \text{ reste } 378$$

13 : 4 = 3
reste 1

Essayer avec 3

1 314 - 1 368 est impossible !

Essayer avec 2
(2 - 1 = 2)

1 314 - 912 = 402
C'est bien !

Je m'entraîne

Pose et effectue les opérations suivantes :

a) $829 : 237 =$

b) $3\ 423 : 489 =$

c) $94\ 486 : 397 =$

d) $691 : 178 =$

e) $2\ 843 : 207 =$

f) $10\ 675 : 305 =$

Je m'évalue

Pose et effectue les opérations suivantes :

a) $730 : 146 =$

b) $4\ 571 : 653 =$

c) $16\ 728 : 204 =$

Activités d'intégration

Situation 1

Contexte : Un notable de ton quartier te demande de l'aider à régler une situation d'héritage qui se présente comme suit :

- 24 héritiers
- des champs estimés à **13 175 000 F**
- 12 machines agricoles à **152 000 F** chacune
- Un troupeau estimé à **1 450 000 F**
- Un stock de récolte d'une valeur de **8 145 000 F**

Le défunt doit au Crédit Agricole **2 700 000 F**.

Consigne :

- a) Calcule le montant total de l'héritage.

- b) Calcule la part qui revient à chaque héritier s'ils ont décidé de se partager équitablement l'héritage.

Situation 2

Contexte : Aux élections locales, il y avait deux candidats : Oumar et Khady. Oumar a gagné par une différence de **66 652** voix. Sachant que le nombre total de voix est de **494 389** et que le nombre total de bulletins nuls est de **235**.

Consigne : Trouve le nombre de voix obtenues par Oumar.

Situation 3

Contexte : Une maison d'édition veut publier un roman. Le prix de vente du livre est de **9 000 F**.

Le coût du tirage par exemplaire est de :

Nombre d'exemplaires	Prix unitaire
de 0 à 500	6 000 F
de 501 à 1 000	5 000 F
plus de 1 000	4 000 F

Consigne :

- a) Si l'éditeur tire **500** exemplaires et en vend seulement **350**, calcule le montant du bénéfice réalisé.

- b) Si l'éditeur tire **2 000** exemplaires, trouve le nombre d'exemplaires à vendre pour que la maison ait un bénéfice de **1 000 000 F**.

Activités d'intégration

Situation 1

Contexte : Un comptable a établi le coût des travaux de la construction d'une route.

Déboisement : 25 860 000 F	Terrassement : 37 000 000 F
Fondation des chaussées : 29 900 000 F	Bitumage : 250 000 000 F
Aménagement des carrefours : 19 600 000 F	

200 000 000 F ont déjà été payés sur le montant total des travaux.

58 chargements de **15 750 kg** en moyenne de bitume ont déjà été utilisés.

1 862 kg de bitume permettent de recouvrir en moyenne **19 m²** de route.

Consigne :

- Calcule le montant total des travaux.
- Trouve la somme qui reste à payer.
- Trouve la masse de bitume déjà utilisée.
- Trouve la masse de bitume qu'on met en moyenne par **m²** de route.

Situation 2

Contexte : Une boulangerie consomme par jour les matières ci-dessous :

Matière	Farine	Levure	Sel	Matière grasse	Eau
Quantité par jour	300 kg	6 kg	6 kg	12 kg	..... <i>l</i>
Prix unitaire	750 F	6 000 F	400 F	..... F	20 F
Prix total	..... F	36 000 F	2 400 F	14 400 F	4 400 F

Consigne :

- Complète le tableau.
- Calcule le coût total par jour.
- Si la boulangerie achète la farine en sacs de **20 kg**, trouve le nombre de sacs de farine que la boulangerie va acheter au bout de **30 jours**.

OS : Lire et écrire les nombres décimaux

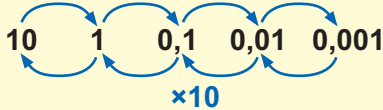
Contenu : Nombres décimaux ; lecture, écriture, changement d'unité, comparaison

Objectif de la leçon : Découvrir les nombres décimaux avec plusieurs chiffres dans la partie décimale

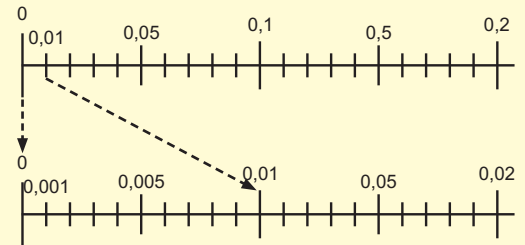
Rappel des acquis

On obtient les millièmes en divisant une centième en 10 parts égales.

Diviser en 10 parts égales



- 1 centième = 10 millièmes
- 1 dizaine = 100 millièmes
- 1 unité = 1 000 millièmes



	partie entière	virgule	partie décimale			
	unités		dixièmes	centièmes	millièmes	nombre décimal
3 virgule 123 (ou 3 unités 123 millièmes)	■ ■ ■	,	■	■ ■	■ ■ ■	3,123

- 1 kg 234g = 1,234 g
- 4 l 72 ml = 4,072 l
- 5 m 85 cm = 5,85 m

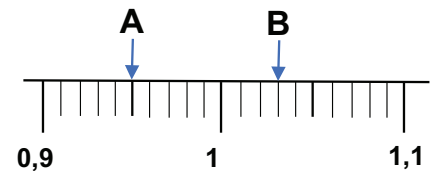
Je m'entraîne

1. Ecris en chiffres les nombres suivants :

- a) 0 unité 2 dizaines 8 centièmes
 b) 3 dizaines 5 unités 0 dixième 1 centième 4 millièmes

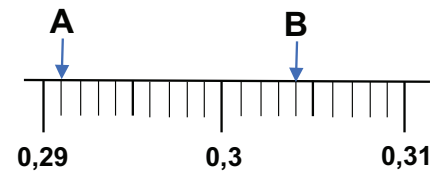
2. Ecris les nombres décimaux correspondant aux lettres A et B.

- A :
- B :



3. a) Ecris les nombres décimaux correspondant aux lettres A et B.

- A :
- B :



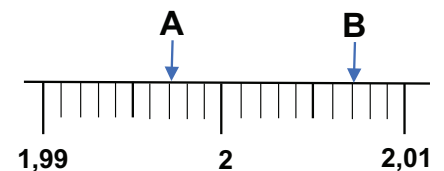
- b) Ecris les flèches correspondant aux nombres décimaux
- C : 0,299
- D : 0,306

Je m'évalue

1. Ecris en chiffres le nombre suivant : 0 unité 3 dizaine 1 centième

2. a) Ecris le nombre décimal correspondant à la lettre A et B :

- A :
- B :



OS : Comparer les nombres décimaux

Contenu : Nombres décimaux ; lecture, écriture, changement d'unité, comparaison

Objectif de la leçon : Comparer les nombres décimaux avec plusieurs chiffres dans la partie décimale

Rappel des acquis

Pour comparer deux nombres décimaux,

- | | |
|--|-------------------------|
| 1) On compare d'abord les parties entières. | Exemple : 3,587 < 5,01 |
| 2) Si les parties entières sont égales, on compare les dixièmes. | Exemple : 3,587 < 3,612 |
| 3) Si les dixièmes sont égaux, on compare les centièmes | Exemple : 3,587 < 3,591 |
| 4) Si les centièmes sont égaux, on compare les millièmes | Exemple : 3,587 < 3,589 |

Je m'entraîne

1. Compare les nombres suivants en mettant le signe >, < ou = sur les pointillés :

- | | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| a) 5,684 3,791 | b) 4,287 4,501 | c) 8,291 8,219 |
| d) 7,246 7,248 | e) 1,01 1,009 | |

2. Ordonne les nombres du plus petit au plus grand :

- | | |
|--------------------------------|-------|
| a) 2,65 ; 2,801 ; 2,643 | ..... |
| b) 18,48 ; 18,442 ; 18,441 | ..... |
| c) 263,592 ; 263,590 ; 263,589 | ..... |

Je m'évalue

1. Compare les nombres suivants en mettant le signe >, < ou = sur les pointillés :

- | | |
|-------------------|----------------------|
| a) 7,3 7,03 | b) 4,801 42,01 |
|-------------------|----------------------|

2. Ordonne les nombres du plus grand au plus petit :

- | | |
|-------------------------|-------|
| 21,243 ; 21,25 ; 21,248 | |
|-------------------------|-------|

OS : Appliquer les mécanismes opératoires de l'addition sur les décimaux

Contenu : Addition ; sans retenue, avec retenue

Objectif de la leçon : Effectuer l'addition des nombres décimaux

Rappel des acquis

Pour additionner deux nombres décimaux, on place la partie entière sous la partie entière, la virgule sous la virgule et la partie décimale sous la partie décimale. Au résultat, la virgule est placée sous la virgule.

a) $3,05 + 26,048 = 29,098$

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \quad 3,05 \\ + 26,048 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{2} \quad 3,050 \\ + 26,048 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{3} \quad 3,050 \\ + 26,048 \\ \hline 29,098 \end{array}$$

b) $3 + 1,002 = 4,002$

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \quad 3 \\ + 1,002 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{2} \quad 3,000 \\ + 1,002 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{3} \quad 3,000 \\ + 1,002 \\ \hline 4,002 \end{array}$$

Je m'entraîne

Pose et effectue les opérations suivantes :

1. a) $8,38 + 1,46 =$

b) $3,482 + 5,729 =$

c) $5,642 + 1,29 =$

d) $8,56 + 2,537 =$

2. a) $23,825 + 4,15 =$

b) $6,28 + 13,729 =$

c) $6 + 18,021 =$

d) $0,078 + 5 =$

Je m'évalue

Pose et effectue les opérations suivantes :

a) $1,789 + 2,211 =$

b) $531,14 + 0,638 =$

c) $11 + 2,053 =$

OS : Appliquer les mécanismes opératoires de la soustraction sur les décimaux

Contenu : Soustraction ; sans retenue, avec retenue

Objectif de la leçon : Effectuer la soustraction des nombres décimaux

Activités Numériques

Rappel des acquis

Pour soustraire des nombres décimaux, on place la partie entière sous la partie entière, la virgule sous la virgule et la partie décimale sous la partie décimale. Au résultat, la virgule est placée sous la virgule. On ajoute des zéros pour avoir le même nombre de chiffres dans la partie décimale si nécessaire.

1) $18,24 - 3,102 = 15,138$

①	②	③
$\begin{array}{r} 18,24 \\ - 3,102 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 18,240 \\ - 3,102 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 18,240 \\ - 3,102 \\ \hline 15,138 \end{array}$

2) $2 - 0,004 = 1,996$

①	①	①
$\begin{array}{r} 2 \\ - 0,004 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 2,000 \\ - 0,004 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 1,996 \\ 2,000 \\ - 0,004 \\ \hline 1,996 \end{array}$

Je m'entraîne

Pose et effectue les opérations suivantes :

1. a) $9,86 - 4,31 =$ b) $8,124 - 1,542 =$ c) $23,024 - 8,53 =$ d) $6,01 - 2,543 =$

2. a) $8,93 - 2,368 =$ b) $7,48 - 2,186 =$ c) $9,3 - 0,529 =$ d) $3 - 2,189 =$

Je m'évalue

Pose et effectue les opérations suivantes :

a) $5,678 - 3,102 =$ b) $3,4 - 1,245 =$ c) $5 - 0,024 =$

OS : Appliquer les mécanismes opératoires de la multiplication sur les décimaux

Contenu : Multiplication ; multiplicateur ou multiplicandes entiers ou décimaux

Objectif de la leçon : Effectuer la multiplication des nombres décimaux

Rappel des acquis

$$3,21 \times 1,4 = 4,494$$

Pour multiplier deux nombres décimaux, on calcule sans tenir compte des virgules. Ensuite, au résultat, on place à partir de la droite, la virgule, en tenant compte du nombre de chiffres qu'il y a dans les parties décimales du multiplicateur et du multiplicande.

$$\textcircled{1} \begin{array}{r} 3,21 \\ \times 1,4 \\ \hline \end{array}$$

$$\textcircled{2} \begin{array}{r} 3,21 \\ \times 1,4 \\ \hline 1284 \\ 321 \\ \hline 4494 \end{array}$$

$$\textcircled{3} \begin{array}{r} 3,21 \\ \times 1,4 \\ \hline 1284 \\ 321 \\ \hline 4,494 \end{array} \begin{array}{l} 3 \text{ chiffres} \\ \downarrow \\ 3 \text{ chiffres} \end{array}$$

Je m'entraîne

Pose et effectue les opérations suivantes :

1. a) $2,13 \times 1,2 =$ b) $20,4 \times 0,23 =$ c) $8,4 \times 2,3 =$ d) $0,23 \times 0,6 =$

2. a) $4,831 \times 2,5 =$ b) $2,83 \times 7 =$ c) $257 \times 3,1 =$ d) $21,65 \times 4 =$

Je m'évalue

Pose et effectue les opérations suivantes :

a) $1,32 \times 2,4 =$ b) $2,03 \times 5,1 =$ c) $4,512 \times 3 =$

OS : Appliquer les mécanismes opératoires de la multiplication sur les décimaux

Contenu : Multiplication ; multiplicateurs ou multiplicandes entiers ou décimaux

Objectif de la leçon : Effectuer la multiplication d'un nombre décimal par 10 ; 100 ; 1 000 ; 0,1 ; 0,01 ; 0,001

Activités Numériques

Rappel des acquis

1) Quand on multiplie un nombre décimal par 10 ; 100 ou 1 000, la virgule est décalée de 1 ; 2 ou 3 rang(s) vers **la droite**.

Exemple : $1,234 \times 10 = 12,34$
(1,234)

$$\begin{array}{r} \times \quad 1,234 \\ \hline 12,340 \end{array}$$

$1,234 \times 100 = 123,4$
(1,234)

$$\begin{array}{r} \times \quad 1,234 \\ \hline 123,400 \end{array}$$

$1,234 \times 1\,000 = 1\,234$
(1,234)

$$\begin{array}{r} \times \quad 1,234 \\ \hline 1\,234,000 \end{array}$$

2) Quand on multiplie un nombre décimal par 0,1 ; 0,01 ou 0,001, la virgule est décalée de 1 ; 2 ou 3 rang(s) vers **la gauche**.

Exemple : $123,4 \times 0,1 = 12,34$
(123,4)

$$\begin{array}{r} 123,4 \\ \times \quad 0,1 \\ \hline 12,34 \end{array}$$

$123,4 \times 0,01 = 1,234$
(123,4)

$$\begin{array}{r} 123,4 \\ \times \quad 0,01 \\ \hline 1,234 \end{array}$$

$123,4 \times 0,001 = 0,1234$
(123,4)

$$\begin{array}{r} 123,4 \\ \times \quad 0,001 \\ \hline 0,1234 \end{array}$$

Je m'entraîne

Donne le résultat de chacune des multiplications ci-dessous :

1. a) $3,245 \times 10 = \dots\dots\dots$ b) $15,8 \times 10 = \dots\dots\dots$ c) $1,085 \times 100 = \dots\dots\dots$

d) $3,7 \times 100 = \dots\dots\dots$ e) $2,463 \times 1\,000 = \dots\dots\dots$ f) $1,2 \times 1\,000 = \dots\dots\dots$

2. a) $3,25 \times 0,1 = \dots\dots\dots$ b) $2 \times 0,1 = \dots\dots\dots$ c) $4,7 \times 0,01 = \dots\dots\dots$

d) $0,9 \times 0,01 = \dots\dots\dots$ e) $254 \times 0,001 = \dots\dots\dots$ f) $30 \times 0,001 = \dots\dots\dots$

Je m'évalue

Donne le résultat de chacune des multiplications ci-dessous :

a) $2,658 \times 10 = \dots\dots\dots$ b) $3,241 \times 1\,000 = \dots\dots\dots$ c) $2,4 \times 0,01 = \dots\dots\dots$

OS : Appliquer les mécanismes opératoires portant sur la division des nombres décimaux

Contenu : Division ; quotient décimal, quotient approché, dividende entier ou décimal, diviseur et dividende décimaux

Objectif de la leçon : Effectuer la division ; quotient décimal

Rappel des acquis

1) $13 : 4 = 3,25$

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \begin{array}{r} 134 \\ -123 \\ \hline 11 \\ 0 \\ 8 \\ \hline 20 \\ 20 \\ \hline 0 \end{array} \\ \textcircled{2} \begin{array}{r} 13,4 \\ -12,3 \\ \hline 1,0 \\ 8 \\ \hline 2,0 \\ 20 \\ \hline 0 \end{array} \\ \textcircled{3} \begin{array}{r} 13,25 \\ -12,3 \\ \hline 1,0 \\ 8 \\ \hline 2,0 \\ 20 \\ \hline 0 \end{array} \end{array}$$

2) $0,98 : 4 = 0,245$

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \begin{array}{r} 0,984 \\ -802 \\ \hline 18 \\ 6 \\ \hline 20 \end{array} \\ \textcircled{2} \begin{array}{r} 0,984 \\ -80,24 \\ \hline 18 \\ 6 \\ \hline 20 \end{array} \\ \textcircled{3} \begin{array}{r} 0,9804 \\ -80,245 \\ \hline 18 \\ 6 \\ \hline 20 \\ 20 \\ \hline 0 \end{array} \end{array}$$

Si nécessaire, il faut écrire un ou des zéros supplémentaires dans la partie décimale du dividende.

Je m'entraîne

Pose et effectue les opérations suivantes jusqu'à ce que le reste soit zéro :

a) $15 : 4 =$

b) $23 : 5 =$

c) $9 : 125 =$

d) $5 : 8 =$

e) $4,74 : 3 =$

f) $9,45 : 7 =$

g) $4,75 : 5 =$

h) $0,196 : 7 =$

Je m'évalue

Pose et effectue les opérations suivantes jusqu'à ce que le reste soit zéro :

a) $26 : 5 =$

b) $8 : 64 =$

c) $9,06 : 4 =$

OS : Appliquer les mécanismes opératoires de la division portant sur les décimaux

Contenu : Division ; quotient décimal, quotient approché, dividende entier ou décimal, diviseur et dividende décimaux

Objectif de la leçon : Effectuer la division ; quotient approché

Rappel des acquis

Deux cas :

$69 : 64 = 1,078125$ La partie décimale du quotient est parfois longue même si le reste est égal à **zéro**.

$5 : 3 = 1,6666\dots$ La partie décimale ne se termine jamais.

Dans ces deux cas, on utilise souvent les « quotients approchés »

	Quotient	Quotient approché au dixième
$5 : 3 =$	$1,\overset{7}{\cancel{6}}66\dots$ → supérieur à 5	1,7
$14 : 9 =$	$1,\overset{6}{\cancel{5}}55\dots$ → égale à 5	1,6
$4 : 3 =$	$1,\overset{3}{\cancel{3}}33\dots$ → inférieur à 5	1,3

Je m'entraîne

1. Trouve les quotients approchés au dixième :

a) $7 : 3 = \dots \rightarrow \dots$

b) $14 : 6 = \dots \rightarrow \dots$

c) $59 : 3 = \dots \rightarrow \dots$

d) $100 : 9 = \dots \rightarrow \dots$

2. Trouve les quotients approchés au centième :

a) $10 : 7 = \dots \rightarrow \dots$

b) $74 : 13 = \dots \rightarrow \dots$

c) $5 : 11 = \dots \rightarrow \dots$

d) $90 : 17 = \dots \rightarrow \dots$

Je m'évalue

1. Trouve les quotients approchés au dixième :

a) $79 : 3 = \dots \rightarrow \dots$

b) $25 : 7 = \dots \rightarrow \dots$

2. Trouve le quotient approché au centième :

a) $54 : 7 = \dots \rightarrow \dots$

OS : Appliquer les mécanismes opératoires de la division portant sur les décimaux

Contenu : Division ; diviseur et dividende décimaux

Objectif de la leçon : Effectuer la division d'un nombre décimal par un nombre décimal

Rappel des acquis

Si le diviseur est un nombre décimal, avant de commencer l'opération, on rend le diviseur entier en le multipliant par 10 ; 100 ou 1000. Ensuite, on multiplie le dividende par ce même nombre (10 ; 100 ou 1000)

1) $4,16 : 1,3 = 3,2$

$4,16 : 1,3 = (4,16 \times 10) : (1,3 \times 10) = 41,6 : 13$

$(4,16 : 1,3 = 41,6 : 13)$

Multiplier par 10, c'est déplacer les virgules d'un rang vers la droite.

On calcule : $41,6 : 13$.

2) $1,092 : 0,21 = 5,2$

$1,092 : 0,21 = (1,092 \times 100) : (0,21 \times 100) = 109,2 : 21$

$(1,092 : 0,21 = 109,2 : 21)$

Multiplier par 100, c'est déplacer la virgule de deux rangs vers la droite.

On calcule : $109,2 : 21$.

Je m'entraîne

Pose et effectue les opérations suivantes :

1. a) $6,84 : 1,9 =$

b) $8,64 : 2,7 =$

c) $18,33 : 3,9 =$

d) $8,976 : 3,4 =$

2. a) $1,128 : 0,12 =$

b) $1,302 : 0,31 =$

c) $1,333 : 0,43 =$

d) $0,312 : 0,13 =$

Je m'évalue

Pose et effectue les opérations suivantes :

a) $3,45 : 1,5 =$

b) $3,57 : 1,7 =$

c) $1,113 : 0,53 =$

OS : Appliquer les mécanismes opératoires de la division portant sur les décimaux

Contenu : Division ; quotient décimal, quotient approché, dividende entier ou décimal, diviseur et dividende décimaux

Objectif de la leçon : Effectuer la division d'un nombre décimal ou entier par un nombre décimal

Activités Numériques

Rappel des acquis

1) $3,5 : 1,4 = 2,5$

$3,5 : 1,4 = (3,5 \times 10) : (1,4 \times 10) = 35 : 14$

$$\begin{array}{r}
 3,5 \quad 1,4 \quad \rightarrow \quad 3,5 \quad 1,4 \quad \rightarrow \quad \begin{array}{r}
 3,5 \quad 0 \quad 1,4 \\
 - 2,8 \quad \quad 2,5 \\
 \hline
 70 \quad \quad \quad \\
 - 70 \quad \quad \quad \\
 \hline
 0
 \end{array}
 \end{array}$$

$(3,5 : 1,4 = 35 : 14)$

Pour les deux nombres décimaux, déplacer les virgules d'un rang vers la droite.

On calcule : $35 : 14$.

2) $3 : 0,5 = 6$

$3 : 0,5 = (3 \times 10) : (0,5 \times 10) = 30 : 5$

$$\begin{array}{r}
 3 \quad 0,5 \quad \rightarrow \quad 3 \quad 0 \quad 0,5 \quad \rightarrow \quad \begin{array}{r}
 3 \quad 0 \quad 0,5 \\
 - 3 \quad 0 \quad 6 \\
 \hline
 0
 \end{array}
 \end{array}$$

$(3 : 0,5 = 30 : 5)$

Pour le nombre décimal, déplacer la virgule d'un rang vers la droite. Pour le nombre entier, ajouter un 0.

On calcule : $30 : 5$.

Je m'entraîne

Pose et effectue les opérations suivantes :

1. a) $8,4 : 3,5 =$

b) $4,9 : 1,4 =$

c) $43,2 : 1,8 =$

d) $2,73 : 0,13 =$

2. a) $2 : 0,4 =$

b) $5 : 0,25 =$

c) $126 : 2,5 =$

d) $97 : 0,4 =$

Je m'évalue

Pose et effectue les opérations suivantes :

a) $8 : 6,4 =$

b) $6,3 : 1,5 =$

c) $0,84 : 0,4 =$

Révision

Contenu : Quatre opérations (addition, soustraction, multiplication et division) sur les nombres décimaux

Je m'entraîne

Pose et effectue les opérations suivantes :

1. a) $3,4 + 34,9 =$ b) $0,9 + 0,65 =$ c) $5,02 + 1,688 =$ d) $7 + 0,024 =$

2. a) $2,27 - 0,18 =$ b) $62,43 - 0,159 =$ c) $30 - 1,008 =$ d) $0,1 - 0,003 =$

3. a) $1,7 \times 3,8 =$ b) $4,09 \times 1,6 =$ c) $6,08 \times 1,7 =$ d) $2,183 \times 8 =$

4. a) $32,5 : 2,5 =$ b) $9 : 1,8 =$ c) $10,62 : 4,5 =$ d) $1,4 : 0,56 =$

Je m'évalue

Pose et effectue les opérations suivantes :

a) $51,4 + 5,7 =$ b) $17,03 - 1,05 =$ c) $2,7 \times 6,9 =$ d) $34,5 : 1,5 =$

Activités d'intégration

Situation 1

Contexte : Dans le cadre des défis mathématiques, la maîtresse propose les 5 opérations suivantes :

Opération	Résultat 1	Résultat 2	Résultat 3
$753,75 + 47,50$	89,250	801,25	803,125
$1460,5 - 683,25$	777,25	847,25	778,5
$78 \times 2,25$	175,50	158	246,5
$57 : 1,2$	470,5	47,5	46
$737,8 : 7$	99,54	105,11	105,4

Consigne : Vérifie les calculs puis entoure les résultats justes.

Situation 2

Contexte : Le tableau ci-dessous comporte quelques résultats de la 2^{ème} composition de la classe du CM1 :

Prénom	Langue	Mathématique	IST	Score total
Joseph	14,5	17,5	7,5	(A)
Ngor	(B)	15	12	43,5
Coumba	5,6	(C)	6	25,5
Margo	10	8,5	11,5	(D)

Consigne :

- Complète le tableau.
- Trouve le nom de l'élève qui a le score le plus élevé en Mathématiques.

.....

Activités d'intégration

Situation 1

Contexte : Le Comité de gestion d'une école (CGE) décide de disposer d'un jardin scolaire. Pour cela, des parents et des élèves ont creusé un bassin parallépipédique de **4 m** de long, **3 m** de large et **1,8 m** de hauteur pour constituer la réserve d'eau. Ce bassin est rempli à moitié. Pour renforcer le stock d'eau, le Président du CGE a apporté un grand fût cylindrique plein d'eau de **1,5 m** de hauteur et dont la base a un rayon de **1 m**.

Le terrain qui abrite le jardin scolaire est de forme rectangulaire de **8,5 m** de long sur **5,4 m** de large. Les $\frac{3}{5}$ du terrain sont occupés par les légumes. Le reste du jardin est planté de fleurs.

Consigne :

- 1) Calcule la quantité totale d'eau.

.....

- 2) Trouve l'aire totale du terrain rectangulaire.

.....

- 3) Calcule l'aire occupée par les fleurs.

.....

Situation 2

Contexte : Le prix de l'or varie. Au mois de janvier, Nafi a acheté **5,2 g** d'or au prix de **182 000 F**. Au mois de mars, Astou en a acheté **3,6 g** au prix de **32 000 F** le gramme.

Un an plus tard, le prix du gramme est estimé à **39 000 F**. Nafi revend la moitié de son or et Astou le tiers de l'or qu'elle avait.

Consigne : Trouve les valeurs suivantes :

- a) Le prix du gramme d'or au mois de janvier.

.....

- b) La somme que Astou a dépensée pour acheter son or.

.....

- c) Le bénéfice de Nafi.

.....

- d) Le bénéfice de Astou.

.....

OS : Consolider la notion de fraction

Contenu : Fractions ordinaires, fractions décimales, nombres fractionnaires

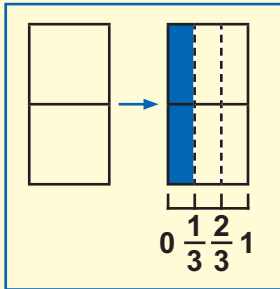
Objectif de la leçon : Consolider la notion de fraction

Activités Numériques

Rappel des acquis

Représentation du résultat de la division $2 : 3$ sous forme de fraction

$2 : 3$ est une des trois parts obtenues en divisant 2 en 3 parts égales.



Dans la figure, on voit que chaque part représente $\frac{2}{3}$.

Donc, $2 : 3 = \frac{2}{3}$

Exemple : $\frac{3}{4} = 3 : 4 = 0,75$

Je m'entraîne

Ecris les nombres qui conviennent dans le cadre vide et effectue la division comme dans l'exemple donné dans « Rappel des acquis ».

a) $\frac{2}{5} = \square : \square = \dots\dots\dots$

b) $\frac{17}{10} = \square : \square = \dots\dots\dots$

c) $\frac{12}{8} = \square : \square = \dots\dots\dots$

d) $\frac{37}{20} = \square : \square = \dots\dots\dots$

e) $\frac{36}{15} = \square : \square = \dots\dots\dots$

f) $\frac{66}{24} = \square : \square = \dots\dots\dots$

Je m'évalue

Ecris les nombres qui conviennent dans le cadre vide et effectue la division comme dans l'exemple donné dans « Rappel des acquis ».

a) $\frac{7}{5} = \square : \square = \dots\dots\dots$

b) $\frac{9}{4} = \square : \square = \dots\dots\dots$

c) $\frac{237}{100} = \square : \square = \dots\dots\dots$

d) $\frac{38}{8} = \square : \square = \dots\dots\dots$

OS : Comparer des fractions

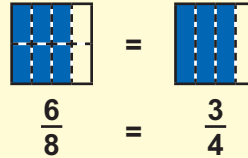
Contenu : Simplification des fractions

Objectif de la leçon : Simplifier des fractions

Rappel des acquis

Pour simplifier une fraction, on divise le numérateur et le dénominateur par le même nombre.

Exemple A : $\frac{6}{8} = \frac{6 : 2}{8 : 2} = \frac{3}{4}$



Généralement on continue à simplifier jusqu'à ce que la fraction devienne irréductible.

Exemple B : $\frac{18}{30} = \frac{18 : 2}{30 : 2} = \frac{9}{15} = \frac{9 : 3}{15 : 3} = \frac{3}{5}$

Une fraction est égale à un nombre entier quand le numérateur est un multiple de son dénominateur

Exemple C : $\frac{18}{6} = \frac{18 : 6}{6 : 6} = \frac{3}{1} = 3$

Je m'entraîne

Simplifie les fractions suivantes :

a) $\frac{10}{14} = \dots\dots\dots$ b) $\frac{18}{15} = \dots\dots\dots$

c) $\frac{45}{20} = \dots\dots\dots$ d) $\frac{105}{35} = \dots\dots\dots$

e) $\frac{42}{30} = \dots\dots\dots$ f) $\frac{105}{45} = \dots\dots\dots$

g) $\frac{28}{7} = \dots\dots\dots$ h) $\frac{75}{20} = \dots\dots\dots$

Je m'évalue

Simplifie les fractions suivantes :

a) $\frac{4}{6} = \dots\dots\dots$ b) $\frac{35}{20} = \dots\dots\dots$

c) $\frac{28}{4} = \dots\dots\dots$

OS : Comparer des fractions

Contenu : Réduction de fractions au même dénominateur

Objectif de la leçon : Réduire au même dénominateur

Activités Numériques

Rappel des acquis

Pour réduire deux fractions au même dénominateur, on multiplie le numérateur et le dénominateur de la première fractions par le dénominateur de l'autre fraction et vice-versa.

Exemple A : $\frac{4}{3}$ et $\frac{2}{5} \rightarrow \frac{4}{3} = \frac{4 \times 5}{3 \times 5} = \frac{20}{15}$ et $\frac{2}{5} = \frac{2 \times 3}{5 \times 3} = \frac{6}{15}$

Exemple B : $\frac{5}{6}$ et $\frac{7}{10} \rightarrow \frac{5}{6} = \frac{5 \times 10}{6 \times 10} = \frac{50}{60}$ et $\frac{7}{10} = \frac{7 \times 6}{10 \times 6} = \frac{42}{60}$

Je m'entraîne

1. Ecris le nombre qui convient dans le cadre vide pour réduire les fractions suivantes au même dénominateur puis continue la réduction :

a) $\frac{1}{2}$ et $\frac{2}{3} \rightarrow \frac{1}{2} = \frac{1 \times \square}{2 \times \square} = \frac{\square}{6}$; et $\frac{2}{3} = \frac{2 \times \square}{3 \times \square} = \frac{\square}{6}$

b) $\frac{2}{5}$ et $\frac{3}{4} \rightarrow \frac{2}{5} = \frac{2 \times \square}{5 \times \square} = \frac{\square}{20}$; et $\frac{3}{4} = \frac{3 \times \square}{4 \times \square} = \frac{\square}{20}$

2. Réduis les fractions suivantes au même dénominateur :

a) $\frac{1}{2}$ et $\frac{2}{5} \rightarrow \frac{1}{2} = \dots\dots\dots$ et $\frac{2}{5} = \dots\dots\dots$

b) $\frac{2}{3}$ et $\frac{3}{5} \rightarrow \frac{2}{3} = \dots\dots\dots$ et $\frac{3}{5} = \dots\dots\dots$

c) $\frac{5}{6}$ et $\frac{7}{12} \rightarrow \frac{5}{6} = \dots\dots\dots$ et $\frac{7}{12} = \dots\dots\dots$

d) $\frac{4}{9}$ et $\frac{5}{3}$ et $\frac{3}{5} \rightarrow \frac{4}{9} = \dots\dots\dots$ et $\frac{5}{3} = \dots\dots\dots$ et $\frac{3}{5} = \dots\dots\dots$

Je m'évalue

Réduis les fractions suivantes au même dénominateur :

a) $\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{3} \rightarrow \frac{1}{2} = \dots\dots\dots$ et $\frac{1}{3} = \dots\dots\dots$

b) $\frac{3}{4}$ et $\frac{2}{3} \rightarrow \frac{3}{4} = \dots\dots\dots$ et $\frac{2}{3} = \dots\dots\dots$

c) $\frac{5}{2}$ et $\frac{7}{8}$ et $\frac{2}{5} \rightarrow \frac{5}{2} = \dots\dots\dots$ et $\frac{7}{8} = \dots\dots\dots$ et $\frac{2}{5} = \dots\dots\dots$

OS : Comparer des fractions

Contenu : Comparaison de fractions

Objectif de la leçon : Réduire au même dénominateur et comparer les deux fractions

Rappel des acquis

Si deux fractions ont le même dénominateur, la plus grande est celle qui a le plus grand numérateur .

Exemple A : $\frac{3}{10} < \frac{7}{10}$

Si deux fractions ont différents dénominateurs, on les réduit d'abord au même dénominateur puis on les compare.

Exemple B : $\frac{1}{2}$ et $\frac{3}{5} \rightarrow \frac{1}{2} = \frac{1 \times 5}{2 \times 5} = \frac{5}{10}$ et $\frac{3}{5} = \frac{3 \times 2}{5 \times 2} = \frac{6}{10}$. Comme $\frac{5}{10} < \frac{6}{10}$, $\frac{1}{2} < \frac{3}{5}$.

Je m'entraîne

1. Compare les fractions suivantes par le signe $>$, $<$ ou $=$ sur les pointillés :

a) $\frac{3}{5}$ $\frac{4}{5}$

b) $\frac{7}{13}$ $\frac{7}{12}$

2. Réduis les fractions suivantes au même dénominateur puis compare-les par le signe $>$, $<$ ou $=$ sur les pointillés :

a) $\frac{2}{3}$ et $\frac{3}{4}$ $\frac{2}{3} =$ et $\frac{3}{4} =$, donc $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{4}$

b) $\frac{1}{4}$ et $\frac{2}{7}$ $\frac{1}{4} =$ et $\frac{2}{7} =$, donc $\frac{1}{4}$ $\frac{2}{7}$

c) $\frac{7}{8}$ et $\frac{9}{10}$ $\frac{7}{8} =$ et $\frac{9}{10} =$, donc $\frac{7}{8}$ $\frac{9}{10}$

d) $\frac{2}{5}$ et $\frac{9}{25}$ $\frac{2}{5} =$ et $\frac{9}{25} =$, donc $\frac{2}{5}$ $\frac{9}{25}$

3. Ordonne les fractions par ordre croissant : $\frac{17}{5}$; $\frac{13}{5}$; $\frac{7}{5}$; $\frac{11}{5}$; $\frac{3}{5}$

Je m'évalue

1. Réduis les fractions suivantes au même dénominateur puis compare-les par le signe $>$, $<$ ou $=$ sur les pointillés :

a) $\frac{3}{2}$ et $\frac{4}{3}$ $\frac{3}{2} =$ et $\frac{4}{3} =$, donc $\frac{3}{2}$ $\frac{4}{3}$

b) $\frac{3}{4}$ et $\frac{5}{6}$ $\frac{3}{4} =$ et $\frac{5}{6} =$, donc $\frac{3}{4}$ $\frac{5}{6}$

2. Ordonne les fractions par ordre décroissant : $\frac{8}{3}$; $\frac{8}{13}$; $\frac{8}{7}$; $\frac{8}{6}$; $\frac{8}{5}$

OS : Appliquer les mécanismes opératoires de l'addition et de la soustraction sur les fractions

Contenu : Addition et soustraction sur les fractions

Objectif de la leçon : Effectuer l'addition et la soustraction des fractions

Activités Numériques

Rappel des acquis

Pour additionner deux ou plusieurs fractions qui ont le même dénominateur, on additionne les numérateurs et on conserve le dénominateur. Il faut simplifier quand c'est possible.

Exemple A : $\frac{2}{9} + \frac{4}{9} = \frac{2+4}{9} = \frac{6}{9} = \frac{6:3}{9:3} = \frac{2}{3}$

Pour soustraire deux fractions qui ont le même dénominateur, on soustrait les numérateurs et on conserve le dénominateur. Il faut simplifier quand c'est possible.

Exemple B : $\frac{8}{9} - \frac{2}{9} = \frac{8-2}{9} = \frac{6}{9} = \frac{6:3}{9:3} = \frac{2}{3}$

Si les fractions n'ont pas le même dénominateur, on les réduit au même dénominateur et on effectue l'opération.

Exemple C : $\frac{2}{3} + \frac{4}{5} = \frac{2 \times 5}{3 \times 5} + \frac{4 \times 3}{5 \times 3} = \frac{10}{15} + \frac{12}{15} = \frac{22}{15}$

Je m'entraîne

1. Effectue les opérations suivantes, puis simplifie le résultat quand c'est possible :

- a) $\frac{2}{7} + \frac{3}{7} = \dots\dots\dots$ b) $\frac{1}{8} + \frac{3}{8} = \dots\dots\dots$ c) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \dots\dots\dots$
 d) $\frac{5}{6} + \frac{2}{3} = \dots\dots\dots$ e) $\frac{3}{5} + \frac{3}{4} = \dots\dots\dots$
 f) $5 + \frac{2}{3} = \dots\dots\dots$ g) $\frac{3}{4} + \frac{2}{3} + \frac{3}{2} = \dots\dots\dots$

2. Effectue les opérations suivantes, puis simplifie le résultat quand c'est possible :

- a) $\frac{7}{5} - \frac{2}{5} = \dots\dots\dots$ b) $\frac{7}{8} - \frac{3}{8} = \dots\dots\dots$ c) $\frac{3}{4} - \frac{2}{3} = \dots\dots\dots$
 d) $\frac{1}{2} - \frac{1}{6} = \dots\dots\dots$ e) $\frac{2}{3} - \frac{2}{6} = \dots\dots\dots$
 f) $4 - \frac{7}{3} = \dots\dots\dots$ g) $6 - \frac{3}{4} = \dots\dots\dots$

Je m'évalue

Effectue les opérations suivantes, puis simplifie le résultat quand c'est possible :

- a) $\frac{3}{10} + \frac{1}{10} = \dots\dots\dots$ b) $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \dots\dots\dots$
 c) $\frac{5}{6} - \frac{1}{3} = \dots\dots\dots$

OS : Appliquer les mécanismes opératoires de la multiplication sur les fractions

Contenu : Multiplication des fractions

Objectif de la leçon : Effectuer la multiplication des fractions

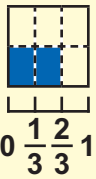
Rappel des acquis

Exemple A : Pour tracer 1 m de bande, on utilise 10 ml de peinture.

a) Pour tracer 2 m de bande, on utilise : $2 \times 10 = 20$ 20 ml de peinture

b) Pour tracer $\frac{2}{3}$ m de bande, on utilise : $\frac{2}{3} \times 10 = \frac{2 \times 10}{3} = \frac{20}{3}$ $\frac{20}{3}$ ml de peinture

Exemple B : Pour tracer 1 m de bande, on utilise $\frac{1}{2}$ ml de peinture. Pour tracer $\frac{2}{3}$ m de bande, la quantité qu'on utilise en ml est $\frac{2}{3} \times \frac{1}{2}$.



Dans la figure le carré représente l'unité et cette quantité correspond à la part coloriée. Le carré est divisé en $3 \times 2 = 6$ petites parts égales et la part coloriée est $2 \times 1 = 2$ fois cette petite part. Donc on a : $\frac{2}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{2 \times 1}{3 \times 2} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$.

Rappel : Pour multiplier des fractions, on multiplie les numérateurs entre eux et les dénominateurs entre eux.

Je m'entraîne

1. Effectue les opérations suivantes :

a) $\frac{1}{3} \times 5 = \dots\dots\dots$ b) $8 \times \frac{2}{5} = \dots\dots\dots$

c) $\frac{2}{3} \times \frac{1}{5} = \dots\dots\dots$ d) $\frac{3}{5} \times \frac{2}{7} = \dots\dots\dots$

2. Effectue les opérations suivantes, puis simplifie le résultat :

a) $\frac{3}{2} \times 6 = \dots\dots\dots$ b) $3 \times \frac{5}{6} = \dots\dots\dots$

c) $\frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \dots\dots\dots$ d) $\frac{3}{2} \times \frac{4}{9} = \dots\dots\dots$

3. Effectue les opérations suivantes, puis simplifie le résultat quand c'est possible :

a) $\frac{3}{4} \times 7 = \dots\dots\dots$ b) $9 \times \frac{2}{3} = \dots\dots\dots$

c) $\frac{3}{4} \times \frac{5}{6} = \dots\dots\dots$ d) $\frac{3}{2} \times \frac{5}{4} = \dots\dots\dots$

Je m'évalue

Effectue les opérations suivantes, puis simplifie le résultat quand c'est possible :

a) $\frac{1}{4} \times 6 = \dots\dots\dots$ b) $\frac{3}{4} \times \frac{2}{5} = \dots\dots\dots$

c) $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \dots\dots\dots$

OS : Appliquer les mécanismes opératoires de la division sur les fractions

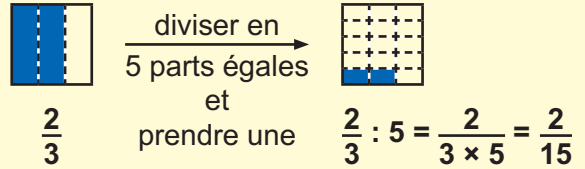
Contenu : Division sur les fractions

Objectif de la leçon : Effectuer la division des fractions

Activités Numériques

Rappel des acquis

Le carré situé à gauche correspond à l'unité et sa partie hachurée correspond aux $\frac{2}{3}$. Si cette partie est divisée en 5 parts égales, chacune de ces 5 parts correspond à la quantité $\frac{2}{3} : 5$.



Dans le carré situé à droite, l'unité est divisée en $3 \times 5 = 15$ parts égales et sa partie hachurée correspond à $\frac{2}{3} : 5$. Donc $\frac{2}{3} : 5 = \frac{2}{3 \times 5} = \frac{2}{15}$

Pour diviser une fraction par une fraction, on multiplie la première fraction par **l'inverse de la deuxième**. Il faut simplifier le résultat quand c'est possible.

Exemple : $\frac{2}{3} : \frac{4}{1} = \frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{2 \times 1}{3 \times 4} = \frac{2}{12} = \frac{2 : 2}{12 : 2} = \frac{1}{6}$

Je m'entraîne

1. Effectue les opérations suivantes :

- a) $\frac{3}{4} : 5 = \dots\dots\dots$ b) $\frac{7}{6} : 2 = \dots\dots\dots$
 c) $\frac{7}{5} : \frac{2}{3} = \dots\dots\dots$ d) $\frac{7}{9} : \frac{2}{5} = \dots\dots\dots$

2. Effectue les opérations suivantes, puis simplifie le résultat :

- a) $\frac{6}{5} : 2 = \dots\dots\dots$ b) $\frac{3}{11} : 6 = \dots\dots\dots$
 c) $\frac{4}{5} : \frac{2}{3} = \dots\dots\dots$ d) $\frac{7}{10} : \frac{2}{5} = \dots\dots\dots$

3. Effectue les opérations suivantes, puis simplifie le résultat quand c'est possible :

- a) $\frac{13}{8} : 4 = \dots\dots\dots$ b) $\frac{12}{7} : 6 = \dots\dots\dots$
 c) $\frac{3}{20} : \frac{5}{2} = \dots\dots\dots$ d) $\frac{21}{50} : \frac{7}{15} = \dots\dots\dots$

Je m'évalue

Effectue les opérations suivantes, puis simplifie le résultat quand c'est possible :

- a) $\frac{3}{12} : 5 = \dots\dots\dots$ b) $\frac{3}{7} : 12 = \dots\dots\dots$
 c) $\frac{15}{4} : \frac{3}{2} = \dots\dots\dots$ d) $\frac{5}{12} : \frac{15}{4} = \dots\dots\dots$

OS : Prendre une fraction d'une grandeur

Contenu : Fractions ordinaires et fractions décimales

Objectif de la leçon : Prendre une fraction d'une grandeur

Rappel des acquis

Une bouteille contient **18 l** d'eau. Awa en a utilisé les $\frac{4}{9}$.
Combien de litres d'eau Awa a-t-elle utilisés ?

On exprime la quantité comme suit : $\frac{4}{9} \times 18$. Dans le premier graphique, la part coloriée correspond à cette quantité, on calcule : $(18 : 9) \times 4 = 2 \times 4 = 8$.

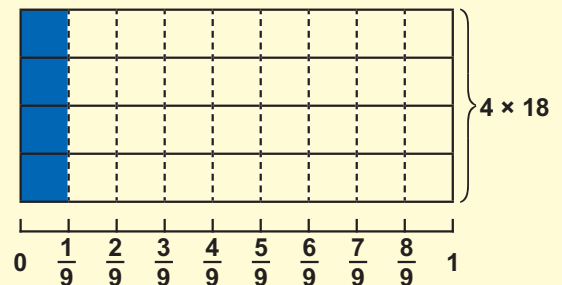
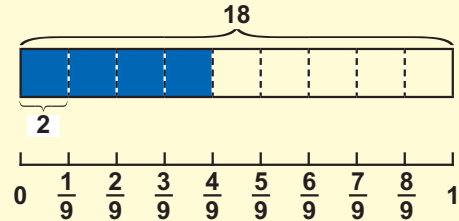
Cette quantité correspond aussi à la part coloriée dans le second graphique. Dans ce cas on calcule :

$$(18 \times 4) : 9 = 72 : 9 = 8.$$

Ceci est exprimé comme suit : $\frac{4 \times 18}{9} = \frac{72}{9} = 8$.

En somme, $\frac{4}{9} \times 18 = (18 : 9) \times 4$ ou $\frac{4}{9} \times 18 = (18 \times 4) : 9$

Rappel : Pour prendre la fraction d'une grandeur, on multiplie cette grandeur par la fraction.



Je m'entraîne

1. Une bouteille contient **15 l** d'eau. Claire a utilisé les $\frac{3}{5}$. Combien de litres d'eau a-t-elle utilisés ?

.....

2. **1 cm** représente $\frac{1}{100}$ de **1 m**. Quelle est la longueur de **1 cm** en mètre ?

.....

3. Dans une classe, il y a **55** élèves. Aujourd'hui, les $\frac{4}{5}$ de l'effectif de cette classe sont présents. Combien d'élèves sont présents ?

.....

4. Trouve les quantités suivantes :

a) $\frac{3}{4}$ de **20 l** =

b) $\frac{4}{5}$ de **128 kg** =

Je m'évalue

1. Trouve les quantités suivantes :

a) $\frac{5}{6}$ de **300 g** =

b) $\frac{5}{7}$ de **28 kg** =

2. Une vendeuse a acheté **120 kg** de fruits composés d'oranges et de pommes. La masse des oranges constitue les $\frac{2}{5}$ de la masse totale. Quelle est la masse des oranges ?

.....

OS : Trouver une grandeur dont on connaît une fraction

Contenu : Fractions ordinaires et fractions décimales

Objectif de la leçon : Trouver une grandeur dont on connaît une fraction

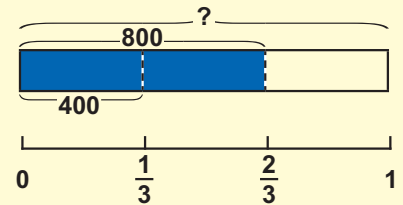
Activités Numériques

Rappel des acquis

a) Nafi a acheté **2 m** de ruban pour **2 400 F**. Quel est le prix de **1 m** de ruban ?

$$2\ 400\ \text{F} : 2 = 1\ 200\ \text{F}$$

b) Nafi a acheté $\frac{2}{3}$ m de ruban pour **800 F**. Quel est le prix de **1 m** de ruban ?



Pour trouver cette quantité, on calcule comme suit :

$$\frac{1}{3}\ \text{m du ruban coûte : } 800\ \text{F} : 2 = 400\ \text{F}$$

$$1\ \text{m du ruban coûte : } 400\ \text{F} \times 3 = 1\ 200\ \text{F}$$

En somme : $(800 : 2) \times 3$. Ce calcul est égal à $800 \times \frac{3}{2}$. Donc, on a $800 : \frac{2}{3} = 800 \times \frac{3}{2}$.

Rappel : Pour trouver une grandeur dont on connaît une fraction, on multiplie cette grandeur par **l'inverse de la fraction**.

Je m'entraîne

1. Écris le nombre qui convient dans le cadre vide et complète le calcul :

a) $10 : \frac{2}{3} = 10 \times \frac{\square}{\square} = \dots\dots\dots$

b) $35 : \frac{5}{4} = 35 \times \frac{\square}{\square} = \dots\dots\dots$

2. a) Marie a acheté $\frac{2}{9}$ kg de fromage à **1 800 F**. Quel est le prix d'un kg de fromage?

.....

b) $\frac{2}{5}$ m de fil de fer pèse **200 g**. Combien de gramme pèse **1 m**?

.....

c) Une coopérative agricole a vendu **23 100 kg** d'arachide, soit les $\frac{7}{9}$ de sa production totale. Quelle est la production totale ?

.....

Je m'évalue

1. Fatou a acheté les $\frac{3}{4}$ d'un tas de poissons à **4 500 F**. Quel est le prix du tas de poissons ?

.....

2. Nafi a lu **63** pages d'un livre. Cela représente les $\frac{3}{8}$ du livre. Combien de pages compte ce livre ?

.....

3. Pour l'organisation d'une sortie pédagogique, le CGE d'une école a dépensé **45 000 F** pour le transport des élèves, ce qui représente les $\frac{3}{5}$ de la dépense totale. Calcule la somme totale dépensée.

.....

OS : Calculer un pourcentage

Contenu : Notion de pourcentage

Objectif de la leçon : Calculer un pourcentage

Rappel des acquis

Pour représenter une fraction d'une grandeur, on utilise souvent le pourcentage, qui est **100** fois la fraction. Pour exprimer le pourcentage, on utilise le symbole « % » et on le lit « pour-cent ». C'est-à-dire,

$$0,01 = \frac{1}{100} = 1\%$$

Exemple A : a) $0,1 = \frac{10}{100} = 10\%$, et l'expression « $\frac{10}{100}$ de **1 800 F** est **180 F** » équivaut à « **10%** de **1 800 F** est **180 F**. b) $1 = \frac{100}{100} = 100\%$

Exemple B : Pour trouver **20%** de **600 F** on fait comme suit :

$$600 \text{ F} \times \frac{20}{100} = \frac{600 \text{ F} \times 20}{100} = \frac{12\,000 \text{ F}}{100} = 120 \text{ F}$$

Je m'entraîne

1. Écris le nombre qui convient dans le cadre vide :

a) $35\% = \frac{\boxed{}}{100}$

b) $13\% = \frac{\boxed{}}{100}$

c) $70\% = \frac{\boxed{}}{100}$

2. Calcule le pourcentage suivant :

a) **20%** de **200 F** = b) **5%** de **300 g** =

c) **100%** de **200 ℓ** = d) **25%** de **20 kg** =

e) **40%** de **400 ℓ** = f) **60%** de **500 kg** =

g) **0%** de **100 000 000 cm** = h) **30%** de **200 m²** =

3. Makane Seck a un salaire mensuel de **185 000 F**. Son employeur lui accorde une augmentation de **25%**. Calcule le montant de l'augmentation.

.....

Je m'évalue

1. Calcule.

a) **10%** de **1 000 ml** = b) **25%** de **10 000 F** =

2. Un agriculteur a récolté **25 t** d'arachide. Durant le stockage, **6%** de cette récolte se sont abimés et ne peuvent être vendus. Quelle est la quantité d'arachide abimé ?

.....

OS : Calculer l'échelle d'un plan, d'une carte

Contenu : Echelle, plan

Objectif de la leçon : Calculer l'échelle d'un plan et d'une carte

Activités Numériques

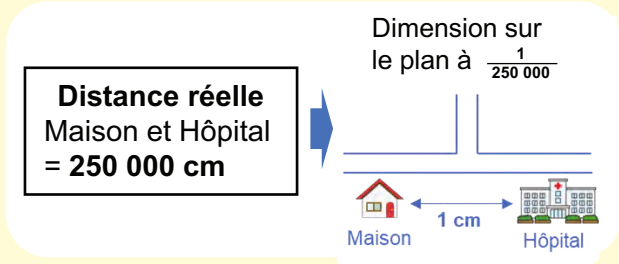
Rappel des acquis

Sur une carte ou un plan, l'échelle est indiquée au bas par une fraction.

Exemple A : l'échelle $\frac{1}{1\ 000}$ signifie que **1 cm** sur la carte représente **1 000 cm** sur le terrain.

Exemple B : l'échelle $\frac{1}{250\ 000}$ signifie que **1 cm** sur la carte représente réellement **250 000 cm** c'est à dire **2 500 m**.

Alors, pour avoir la mesure réelle de **10 cm**, on multiplie **10 cm** par **250 000** ; puis on convertit **2 500 000 cm = 25 000 m = 25 km**



Dimension réelle = Dimension sur le plan × Dénominateur de l'échelle
Dimension sur le plan = Dimension réelle (convertie) : Dénominateur de l'échelle

Je m'entraîne

1. Ecris le nombre qui convient sur les pointillés pour calculer la longueur réelle comme dans l'exemple suivant :

ex) **8 cm** sur un plan à l'échelle $\frac{1}{1\ 000}$ → **8 × 1 000 = 8 000 cm**, c'est-à-dire, **80 m** dans la réalité

a) **3 cm** sur un plan à l'échelle $\frac{1}{10\ 000}$ → m dans la réalité

b) **12 cm** sur un plan à l'échelle $\frac{1}{100\ 000}$ → km dans la réalité

c) **8 cm** sur un plan à l'échelle $\frac{1}{300\ 000}$ → km dans la réalité

2. Un terrain de forme rectangulaire est représenté sur le plan avec **L = 16 cm** ; **l = 10 cm**. Ses dimensions réelles sont **160 m** sur **100 m**. Trouve l'échelle de ce plan.

Je m'évalue

1. Ecris sur les pointillés le nombre qui convient à la longueur réelle :

15 cm sur un plan à l'échelle $\frac{1}{10\ 000}$ → km dans la réalité

2. La route nationale Dakar-Richard Toll longue de **360 km** est représentée sur une carte par un trait noir de **36 cm** de long. Trouve l'échelle de la carte.

OS : Utiliser la proportionnalité

Contenu : Rapport de proportionnalité ; règle de trois

Objectif de la leçon : Découvrir les tableaux de proportionnalité

Rappel des acquis

Le tableau montre la relation entre la longueur en mètre de fil de fer et sa masse en gramme. On observe que :

Longueur (m)	1	2	3	4	5	6	7	8
Masse (g)	30	60	90	120	150	180	210	240

Diagramme illustrant les relations de proportionnalité :
 - De la colonne 1 à la colonne 2 : $\times 2$
 - De la colonne 2 à la colonne 3 : $\times 3$
 - De la colonne 1 à la colonne 3 : $\times 6$
 - De la colonne 1 à la colonne 8 : $\times 8$
 - De la colonne 1 à la colonne 240 : $\times 30$

- Si on multiplie la longueur par **2 ; 3 ; ...**, le poids est multiplié par **2 ; 3 ; ...**, prenant n'importe quelle part du tableau.
- Si deux nombres sont situés sur la même colonne, le 2ème s'obtient en multipliant le premier par **30**.

Dans ce cas on dit que les deux quantités sont proportionnelles. On calcule la valeur du poids quand la longueur est **10 m** comme suit :

Utilisant a) : 10 est $\frac{10}{1} = 10$ fois 1 , donc $30 \times 10 = 300$ g.

Utilisant b) : $10 \times 30 = 300$ g.

Je m'entraîne

1. Relève la lettre du tableau où on a une proportionnalité.

a)

Age de Marie (ans)	0	1	2	3	4	5
Taille (cm)	48	78	89	97	103	111

b)

Cote du carre (cm)	1	2	3	4	5
Aire (cm ²)	1	4	9	16	25

c)

Masse du sel (kg)	1	2	3	4	5
Prix (F)	1300	2600	3900	5200	6500

2. Complète les tableaux de proportionnalité suivants.

a)

A	1	2	3	4	5
B	2	4			

b)

A	1	3	6	8
B	5		30	

c)

A	2	5	7	10
B	6			

Je m'évalue

Complète les tableaux de proportionnalité suivants.

a)

Quantite (L)	1	2	5	10
Prix (F)	500			5000

b)

Quantite de paquets	3	4	6
Prix (F)	600		

OS : Utiliser la proportionnalité

Contenu : Rapport de proportionnalité ; règle de trois

Objectif de la leçon : Découvrir la règle de trois

Activités Numériques

Rappel des acquis

Lorsque deux quantités sont proportionnelles, on utilise la règle de trois.

Exemple : Le prix de 4 sachets de sel est de 800 F. Quel est le prix de 9 sachets ?

Le prix de 1 sachet $800 \text{ F} : 4 = 200 \text{ F}$

Le prix de 9 sachets $200 \text{ F} \times 9 = 1\,800 \text{ F}$

On peut présenter le calcul ci-dessus comme : $\frac{800 \text{ F} \times 9}{4} = 1\,800 \text{ F}$

On procède formellement au calcul comme suit :

Règle de trois

4 sachets	→	800 F	→	□	=	$\frac{9 \times 800 \text{ F}}{4}$
9 sachets	→	□ F	→	□	=	$\frac{9 \times 800 \text{ F}}{4}$

Je m'entraîne

1. Réponds aux questions.
 - a) Le prix de 7 sacs est de 2 100 F. Quel est le prix de 8 sacs ?
 - b) La masse de 3 m de fil de fer est de 150 g. Quelle est la masse de 7 m ?
 - c) 400 g de poulet coûte 4 800 F. Quel est le prix de 700 g de poulet ?
 - d) Le prix de 7 crayons est de 350 F. Quel est le prix de 13 crayons ?
 - e) Aujourd'hui 3 g d'or coûte 127 500 F. Quel est le prix de 17 g d'or?
2. Relève la lettre où deux quantités sont proportionnelles et réponds à la question.
 - a) Ali pesait 28 kg à l'âge de sept ans. Il a 14 ans maintenant. Combien pèse-t-il maintenant ?
 - b) Astou a 8 ans. La somme des âges de ses parents est de 56 ans. Quelles est la somme de leurs âges lorsque Astou atteindra 12 ans ?
 - c) Une voiture roulant à vitesse constante a parcouru 130 km en 2 heures. Combien de kilomètres parcourt-elle en 3 heures ?

Je m'évalue

- Réponds aux questions.
- a) Le poids de 5 m de fil de fer est 420 g. Quel est le poids de 13 m ?
 - b) 3 livres coûtent 6 000 F. Quel est le prix de 16 livres ?
 - c) 7 bouteilles de même capacité contiennent 42 ℓ d'eau. Combien de litres contiennent 3 bouteilles ?

Révision

Contenu : Multiplication et division des fractions

Je m'entraîne

1. Effectue les opérations suivantes, puis simplifie le résultat quand c'est possible :

a) $\frac{3}{5} \times \frac{2}{7} = \dots\dots\dots$ b) $\frac{7}{6} \times \frac{3}{2} = \dots\dots\dots$

c) $\frac{3}{10} \times \frac{1}{11} = \dots\dots\dots$ d) $\frac{5}{4} \times \frac{2}{25} = \dots\dots\dots$

e) $\frac{5}{9} \times 2 = \dots\dots\dots$ f) $\frac{4}{9} \times \frac{3}{8} = \dots\dots\dots$

g) $\frac{6}{23} \times 3 = \dots\dots\dots$ h) $\frac{4}{13} \times 39 = \dots\dots\dots$

2. Effectue les opérations suivantes, puis simplifie le résultat quand c'est possible :

a) $\frac{3}{2} : 4 = \dots\dots\dots$ b) $\frac{2}{5} : 3 = \dots\dots\dots$

c) $\frac{13}{11} : 5 = \dots\dots\dots$ d) $\frac{7}{6} : 14 = \dots\dots\dots$

e) $\frac{6}{5} : \frac{3}{2} = \dots\dots\dots$ f) $\frac{12}{7} : \frac{4}{3} = \dots\dots\dots$

g) $\frac{11}{45} : \frac{1}{9} = \dots\dots\dots$ h) $\frac{11}{30} : \frac{4}{5} = \dots\dots\dots$

Je m'évalue

Effectue les opérations suivantes, puis simplifie le résultat quand c'est possible :

a) $\frac{3}{4} \times \frac{2}{5} = \dots\dots\dots$ b) $\frac{2}{3} \times 6 = \dots\dots\dots$

c) $\frac{10}{7} : 5 = \dots\dots\dots$ d) $\frac{3}{8} : \frac{5}{4} = \dots\dots\dots$

Activités d'intégration

Situation 1

Contexte : A la fin de la kermesse organisée par l'école, la situation financière se présente comme suit :

- Vente des tickets d'entrée : **40 000 F**
- Tombola : **300** billets à **400 F** le billet
- Vente des boissons : $\frac{1}{2}$ de la recette de la tombola
- Jeux : **100 000 F**
- Frais d'organisation : **30 %** de la recette totale

Consigne : Fais le bilan en complétant le tableau.

Catégories	Prix unitaire (F)	Quantité	Montant des ventes (F)	Dépenses (F)
Ticket			40 000	
Tombola	300	400	(1)	
Boisson			(2)	
Jeux			100 000	
Recette totale			(3)	
Frais d'organisation				(4)
Bénéfice net			(5)	

Situation 2

Contexte : Ibrahima veut acheter un terrain qui coûte **4 500 000 F**. Les frais de régularisation s'élèvent à **20%** du prix d'achat. Il doit payer au comptant $\frac{1}{3}$ du prix de revient tout de suite. Pour le reste à payer, un intérêt de **5 %** sera ajouté.

Consigne :

- a) Trouve le montant des frais de régularisation.
- b) Trouve le montant que Ibrahima doit payer tout de suite.
- c) Trouve le montant que Ibrahima doit payer plus tard.

Activités d'intégration

Situation 1

Contexte : La coopérative scolaire a fait la commande suivante pour le poulailler :

- 500 poussins à raison de 410 F l'un
- 50 sacs de 50 kg d'aliment à 340 F le kg
- 15 000 F de médicaments
- Des mangeoires dont le prix représente les $\frac{8}{3}$ du prix des médicaments

Consigne :

- a) Trouve le prix des mangeoires.

Après quelques jours, le taux de mortalité des poussins est de 4,6 %.

- b) Trouve le nombre des poussins qu'il y a maintenant.

- c) Après 1 mois et demi d'élevage, les poulets sont vendus à 3 500 F l'un. Trouve le bénéfice réalisé par la coopérative.

Situation 2

Contexte : La société de transport « Rapide » dispose d'un camion. Il peut transporter jusqu'à 4 t et consomme 0,32 l par km. La société est chargée de transporter 200 caisses de 50 kg chacune sur une distance aller et retour de 200 km. Le prix du transport reçu par la société est de 200 000 F.

Consigne :

- a) Trouve la quantité de carburant nécessaire pour transporter les caisses.

- b) Calcule le coût du carburant pour transporter les caisses si le litre coûte 650 F.

- c) Trouve le bénéfice de la société.

- d) Calcule le bénéfice de la société si le prix de carburant connaît une augmentation de $\frac{1}{5}$.

Révision

Contenu : Quatre opérations sur les nombres décimaux

Je m'entraîne

1. Pose et effectue les opérations suivantes :

a) $2,69 + 4,4 =$

b) $0,78 + 13,1 =$

c) $1,23 + 4,77 =$

d) $0,31 + 0,096 =$

e) $3,8 - 1,53 =$

f) $3,63 - 0,551 =$

g) $5 - 3,78 =$

h) $1 - 0,024 =$

2. Pose et effectue les opérations suivantes :

a) $9,2 \times 3,4 =$

b) $4,23 \times 1,2 =$

c) $13,4 \times 0,05 =$

d) $37,2 \times 0,45 =$

e) $84 : 0,6 =$

f) $76 : 3,8 =$

g) $4,64 : 3,2 =$

h) $0,484 : 0,22 =$

Je m'évalue

Pose et effectue les opérations suivantes :

a) $8,83 + 0,6 =$

b) $4,5 - 2,38 =$

c) $3,12 \times 2,3 =$

d) $2 : 1,6 =$

Révision

Contenu : Décimales

Je m'entraîne

- Marie a acheté une tige métallique pesant **1,2 kg** à **2 400 F**. Quel est le prix de **1 kg** de cette tige ?
.....
- Khady prend son poids tous les matins. Le lundi elle pesait **63,2 kg**. Son poids s'est réduit de **0,8 kg** le mardi. Le poids a augmenté de **0,6 kg** le mercredi et s'est réduit de **0,3 kg** le jeudi. Combien pèse-t-elle le jeudi ?
.....
- Une automobile consomme **10,5 l** d'essence aux **100 km**. Quelle quantité d'essence consommera-t-elle pour un voyage aller et retour entre deux villes distantes de **42 km** ?
.....
- Quatre ménagères se partagent **14 kg** de poisson. La première en prend **2,5 kg**, la seconde en prend le double. La troisième et la quatrième se divisent le reste équitablement. Trouve la part de la quatrième ménagère.
.....

Je m'évalue

- Le prix du gramme d'or est fixé chaque jour. Le lundi Fatou a acheté de l'or à **24 000 F** le gramme et a payé **249 600 F**. Une semaine plus tard, le gramme est passé à **26 000 F**, elle a acheté de valeur de **135 200 F**. Un an plus tard, le prix de l'or a monté à **26 500 F** le gramme et Fatou a vendu tout son or. Trouve le bénéfice qu'elle a obtenu.
.....
- L'eau minérale est livrée en bouteilles de **0,55 l** par caisse de **12** bouteilles. Un camion est chargé de **42** caisses. Trouve la contenance totale.
.....

Révision

Contenu : Fractions

Je m'entraîne

Effectue les opérations suivantes, puis simplifie le résultat quand c'est possible :

1. a) $\frac{3}{10} + \frac{1}{2} = \dots\dots\dots$ b) $\frac{1}{9} + \frac{5}{6} = \dots\dots\dots$
 c) $\frac{2}{7} + \frac{3}{8} = \dots\dots\dots$ d) $\frac{1}{4} + \frac{1}{12} = \dots\dots\dots$
 e) $\frac{4}{19} + \frac{3}{2} = \dots\dots\dots$ f) $\frac{5}{27} + \frac{1}{3} = \dots\dots\dots$
2. a) $\frac{1}{2} - \frac{1}{5} = \dots\dots\dots$ d) $\frac{2}{3} - \frac{1}{6} = \dots\dots\dots$
 c) $\frac{7}{12} - \frac{1}{4} = \dots\dots\dots$ d) $\frac{2}{7} - \frac{1}{5} = \dots\dots\dots$
 e) $\frac{5}{6} - \frac{3}{10} = \dots\dots\dots$ f) $\frac{3}{4} - \frac{1}{6} = \dots\dots\dots$
3. a) $\frac{1}{9} \times \frac{3}{5} = \dots\dots\dots$ b) $\frac{3}{10} \times \frac{6}{7} = \dots\dots\dots$
 c) $\frac{10}{12} \times \frac{2}{3} = \dots\dots\dots$ d) $\frac{2}{4} \times \frac{4}{20} = \dots\dots\dots$
4. a) $\frac{3}{4} : 6 = \dots\dots\dots$ b) $7 : \frac{14}{10} = \dots\dots\dots$
 c) $\frac{2}{6} : \frac{8}{3} = \dots\dots\dots$ d) $\frac{4}{15} : \frac{3}{20} = \dots\dots\dots$

Je m'évalue

Effectue les opérations suivantes, puis simplifie le résultat quand c'est possible :

- a) $\frac{1}{6} + \frac{1}{2} = \dots\dots\dots$ b) $\frac{5}{6} - \frac{1}{3} = \dots\dots\dots$
 c) $\frac{5}{3} \times \frac{9}{10} = \dots\dots\dots$ d) $\frac{6}{7} : 3 = \dots\dots\dots$

Révision

Contenu : Fractions

Je m'entraîne

1. Khady a hérité de **5 000 000 F** du patrimoine paternel, soit les $\frac{2}{3}$ du patrimoine total. Elle a investi les $\frac{9}{10}$ de cet argent et a eu bénéfice qui est égal au $\frac{1}{20}$ de l'investissement.

a) Quelle est la somme du patrimoine paternel ?

b) Quel est le montant investi par Khady ?
.....

c) Quel montant du bénéfice ?

2. La grand-mère de Maïmouna a laissé **245 000 000 F** en héritage, et la mère de Maïmouna en a reçu $\frac{1}{5}$. Elle a investi une partie de ce montant et a donné à Maïmouna le tiers du montant restant. Un an plus tard, elle a reçu **600 000 F** de bénéfice, soit les $\frac{3}{20}$ du montant de l'investissement. Trouve les valeurs suivantes :

a) La somme que la mère a reçu de l'héritage.

b) La somme que la mère a investi.

c) La somme que Maïmouna a reçu.

Je m'évalue

Seynabou a mis $\frac{7}{9}$ de **3 litres** d'eau dans une bouteille. Le matin, elle a bu $\frac{7}{8}$ d'un litre d'eau et $\frac{7}{6}$ d'un litre d'eau l'après-midi. Trouve **en fractions simplifiées** :

a) La quantité d'eau que Seynabou a mise dans la bouteille.

b) La quantité d'eau qui restait à midi.

c) La quantité d'eau que Seynabou a bu.

Activités d'intégration

Situation 1

Contexte : Voici les résultats de l'élection du président du gouvernement scolaire d'une école :

- Nombre de voix : **480**
- Khady : $\frac{1}{3}$ des voix - Ibrahima : **35%** des voix - Mamadou : **152** voix

Consigne :

- a) Trouve le nom du président ou de la présidente du gouvernement scolaire.
 - La nouvelle personne qui a été élue propose de consacrer **15%** des **1 326 000 F** des revenus de la coopérative aux activités sportives et culturelles.
- b) Trouve le montant qui sera affecté à ces activités.

Situation 2

Contexte : Marie a dans sa bouteille $\frac{3}{2}$ d'un litre d'eau. Elle en a bu $\frac{1}{4}$ d'un litre d'eau à **8** heures. A **9** heures, elle a ajouté $\frac{5}{3}$ d'un litre d'eau dans sa bouteille. A **10** heures, Marie a bu $\frac{1}{6}$ d'un litre d'eau de la bouteille.

Consigne : Trouve la quantité d'eau (en fraction simplifiée) dans la bouteille à chacun des moments suivants :

- a) 8h00
- b) 9h00
- c) 10h00

Situation 3

Contexte : Voici les résultats de l'élection du président du gouvernement scolaire d'une école :

- Nombre de votants : **420**
- Moussa : $\frac{2}{5}$ des voix - Aïssatou : **25%** des voix - Françoise : **147** voix
- La nouvelle personne qui a été élue propose de d'utiliser les **204 000 F** aux activités d'appuis en mathématiques, qui représentaient **16 %** des revenus de la coopérative.

Consigne :

- a) Trouve le nom du président ou de la présidente du gouvernement scolaire.
- b) Trouve le profit total de la coopérative.

Activités d'intégration

Situation 1

Contexte : On remplit un récipient cylindrique vide avec de l'eau à un rythme constant. La hauteur de l'eau a atteint **4 cm** dans la première minute et la quantité de l'eau est de **100 ml**. Lorsqu'on continue à verser de l'eau de la même manière, répondez (le récipient est supposé suffisamment haut) :

Consigne :

a) Complète le tableau.

Temps (minutes)	1	2	3	4	5	6
Hauteur de l'eau (cm)	4					
Quantité de l'eau (ml)	100					

b) Au bout de **10** minutes, quelle sera la hauteur de l'eau ?

c) Au bout de **15** minutes, quelle sera la quantité de l'eau ?

d) Au bout de combien de minutes la hauteur de l'eau atteindra-t-elle **48 cm** ?

e) Au bout de combien de minutes l'eau atteindra-t-elle **1 l** ?

Situation 2

Contexte : Mamadou fait **100 pas** sur une distance de **80 mètres** en **une minute**.

Consigne : En se basant sur cette fréquence, complète le tableau ci-dessous qui montre la relation entre le nombre de pas, la distance et le temps mis entre la maison et les lieux indiqués.

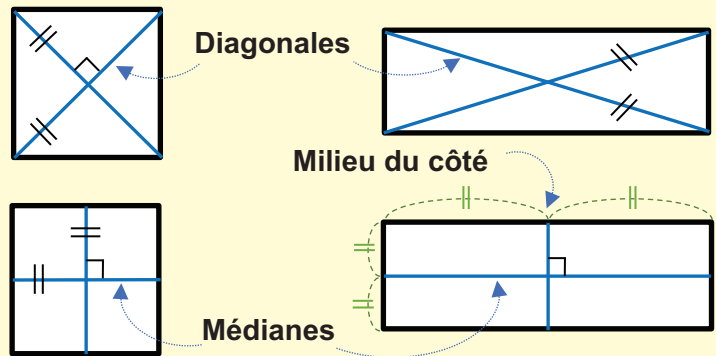
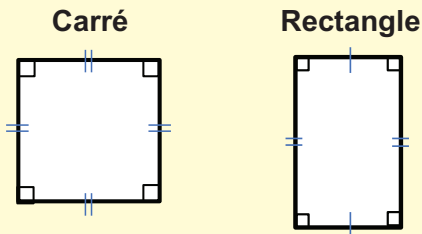
Lieu	Boutique	Fast food	Salon de coiffure	Mairie	Pharmacie	Ecole
Nombre de pas	125	200	250	750	1 500	2 000
Distance (mètres)	100			600		1 600
Temps (min et sec)	1 min 15 sec	2 min			15 min	

OS : Construire le carré et le rectangle

Contenu : Carré et le rectangle ; propriétés

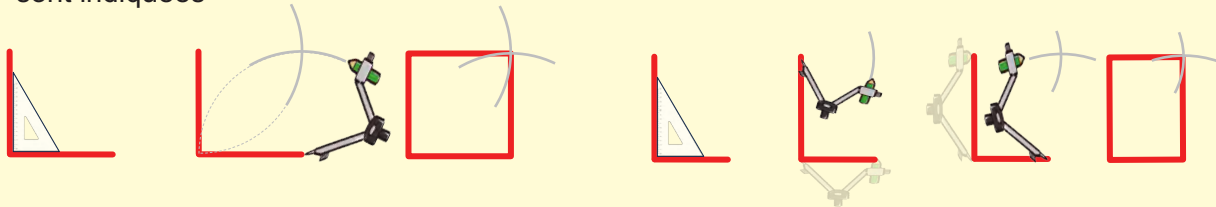
Objectif de la leçon : Construire le carré et le rectangle avec la règle, le compas et l'équerre

Rappel des acquis

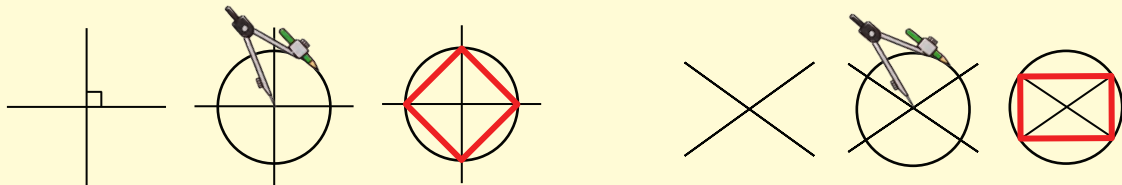


Construire un carré et rectangle

- 1) Sachant que les longueurs du côté du carré ou les longueurs des deux côtés du rectangle sont indiquées



- 2) Sachant que les longueurs des diagonales sont indiquées



Je m'entraîne

En utilisant l'équerre et le compas, construis sur ton cahier de brouillon :

- Un carré de **6 cm** de **côté**, puis trace ses médianes.
- Un carré de **8 cm** de **diagonale**.
- Un rectangle de **7 cm** de **longueur** et **3 cm** de **largeur**, puis trace ses diagonales.
- Un rectangle de **10 cm** de **diagonale**, puis trace ses médianes.

Je m'évalue

Construis dans ton cahier de devoirs un carré de **7 cm** de **côté** en utilisant la règle et le compas, puis trace ses médianes.



OS : Construire le triangle

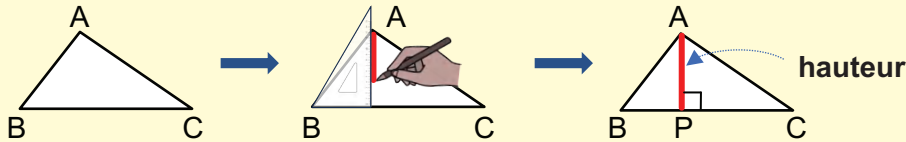
Contenu : Triangles ; propriétés

Objectif de la leçon : Construire la hauteur et la médiane du triangle avec l'équerre ou la règle

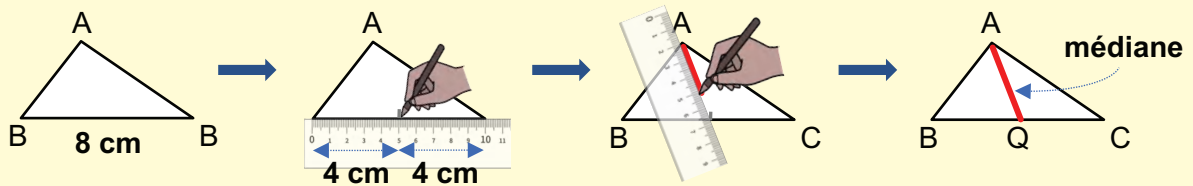
Rappel des acquis

(Exemple) :

a) Trace la hauteur issue du sommet A avec l'équerre.

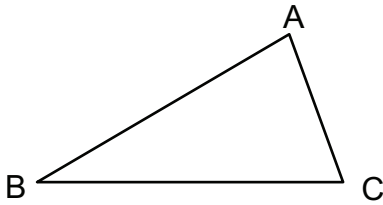


b) Trace la médiane issue du sommet A avec la règle.

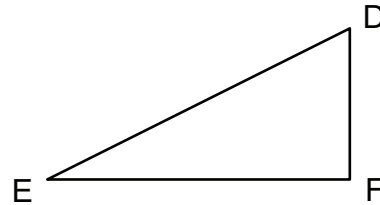


Je m'entraîne

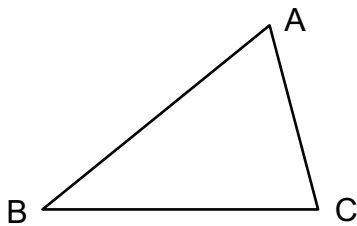
1. Trace la hauteur issue du sommet C avec l'équerre.



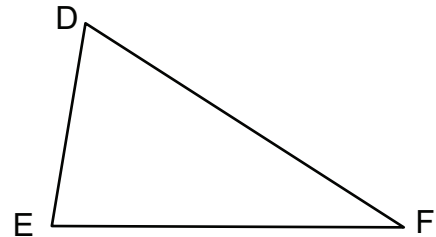
2. Trace la médiane issue du sommet D avec la règle.



3. Trace la hauteur issue du sommet C avec l'équerre.

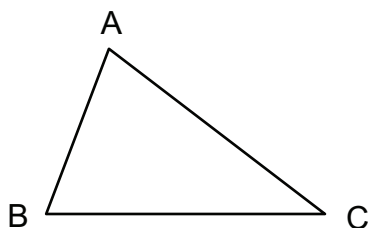


4. Trace la médiane issue du sommet E avec la règle.

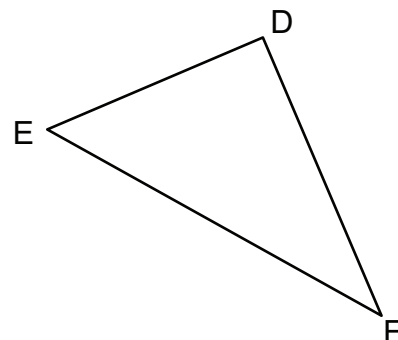


Je m'évalue

1. Trace la hauteur issue du sommet A avec l'équerre.



2. Trace la médiane issue du sommet E avec la règle.



Nous recommandons d'imprimer cette page pour les élèves.



OS : Construire le parallélogramme

Contenu : Parallélogramme ; propriétés

Objectif de la leçon : Construire le parallélogramme à l'aide d'instruments (règle et compas)

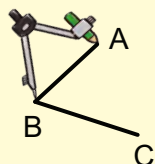
Rappel des acquis

(Exemple) :

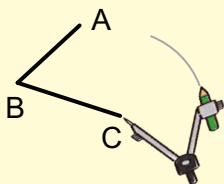
Complète avec le compas la construction de ce parallélogramme dont les deux côtés AB et BC sont connus.

Parallélogramme :

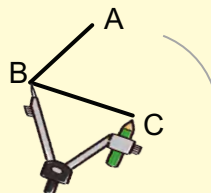
Ses côtés opposés sont parallèles et égaux.



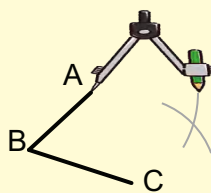
1) Prends l'écartement AB avec le compas.



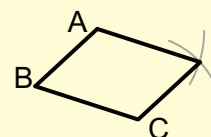
2) Reporte cet écartement à partir du point C.



3) Prends l'écartement BC avec le compas.



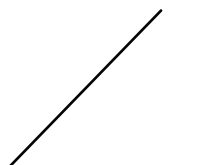
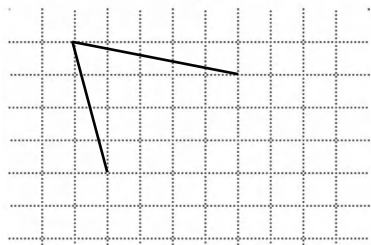
4) Reporte cet écartement à partir du point A.



5) Le point d'intersection est le 4^e sommet.

Je m'entraîne

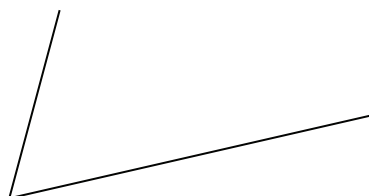
1. Avec la règle et le compas, complète la figure ci-dessous pour avoir un parallélogramme sur le quadrillage.
2. Avec la règle et le compas, complète dans ton cahier la figure ci-dessous pour avoir un parallélogramme.



3. Avec la règle et le compas, construis sans le quadrillage le parallélogramme dont les côtés sont indiqués ci-dessous. Tu peux choisir l'emplacement du sommet de l'angle.
 - a) 5 cm ; 8 cm
 - b) 7 cm ; 4 cm

Je m'évalue

1. Avec la règle et le compas, complète dans ton cahier la figure ci-dessous pour avoir un parallélogramme.
2. Avec la règle et le compas, construis un parallélogramme de côtés 4 cm et 6 cm sans le quadrillage. Tu peux choisir l'emplacement du sommet de l'angle.



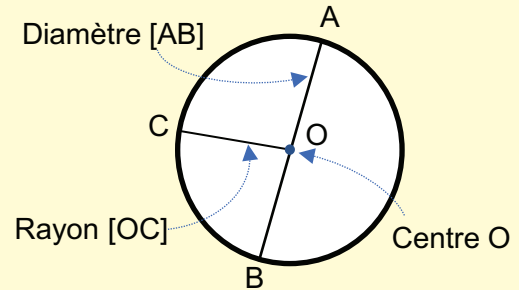
OS : Construire le cercle

Contenu : Cercle ; propriétés

Objectif de la leçon : Construire le cercle avec la règle et le compas

Rappel des acquis

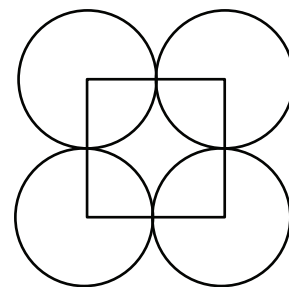
- Un cercle est une ligne courbe fermée dont les points sont à égale distance du centre.
- Un rayon est un segment qui relie un point du cercle et le centre.
(C'est-à-dire, $[OA] = [OC] = [OB]$)
- Un diamètre est un segment qui relie deux points du cercle passant par le centre.



$$\begin{aligned} \text{Diamètre} &= \text{Rayon} \times 2 \\ \text{Rayon} &= \text{Diamètre} : 2 \end{aligned}$$

Je m'entraîne

1. Avec la règle et le compas, construis un cercle de centre O et de rayon **5 cm**.
2. Avec la règle et le compas, construis un cercle de centre O et de diamètre **4 cm**.
3. Avec la règle et le compas, construis deux cercles de même centre O et de rayon **6 cm** et **4 cm**.
4. Avec la règle et le compas, construis un carré de **6 cm** de côté. Puis construis quatre cercles de rayon **3 cm** avec comme centres les sommets du carré.



Je m'évalue

1. Avec la règle et le compas, construis dans ton cahier un cercle de centre O et de diamètre **7 cm**.
2. Avec la règle et le compas, construis dans ton cahier deux cercles de centre O et de rayons **5 cm** et **3 cm**.

OS : Construire le losange

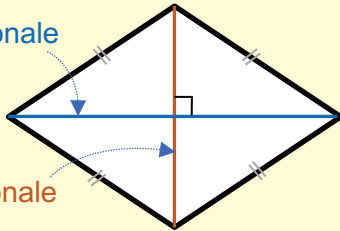
Contenu : Losange ; propriétés

Objectif de la leçon : Construire le losange à l'aide d'instruments (règle et compas)

Rappel des acquis

- Le losange est un quadrilatère.
- Ses quatre côtés sont égaux.
- Ses côtés opposés sont parallèles.
- Ses diagonales sont perpendiculaires en leur milieu.

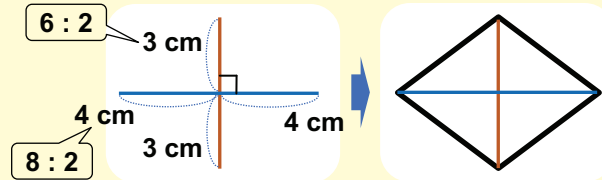
Grande diagonale



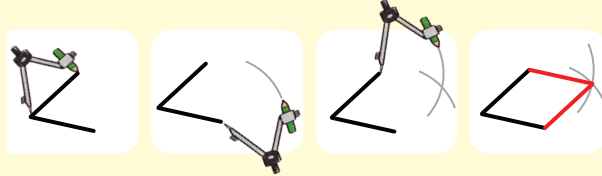
Petite diagonale

Construire un losange

Cas 1 : Sachant que les longueurs des diagonales sont données (ex. 8 cm et 6 cm)

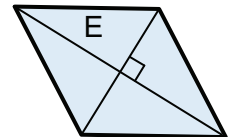
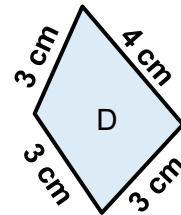
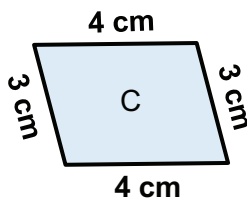
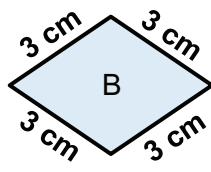
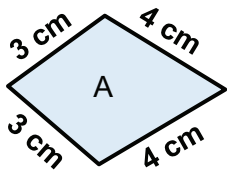


Cas 2 : Sachant que les 2 cotés sont de même longueur

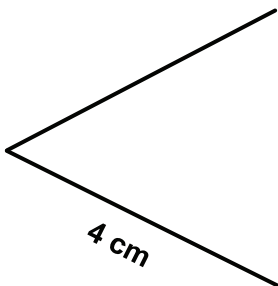


Je m'entraîne

1. Relève les lettres qui représentent un losange.



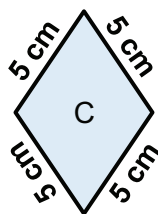
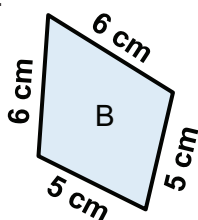
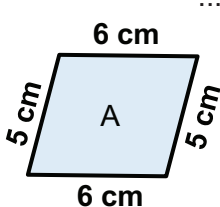
2. Avec la règle et le compas, complète la figure ci-dessous pour avoir un losange de 4 cm de côté.



3. Avec l'équerre, trace deux segments [AB] et [CD] de 6 cm et 4 cm qui se coupent en leur milieu en formant un angle droit. Puis construis un losange en reliant les extrémités des segments.

Je m'évalue

1. Relève dans ton cahier la lettre qui représente un losange.



2. Trace dans ton cahier deux segments [AB] et [CD] de 10 cm et 6 cm qui se coupent en leur milieu en formant un angle droit. Puis construis un losange en reliant les extrémités des segments.

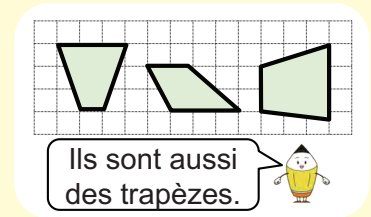
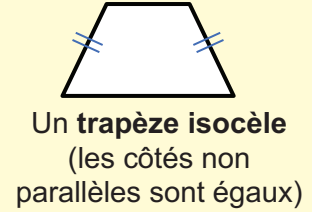
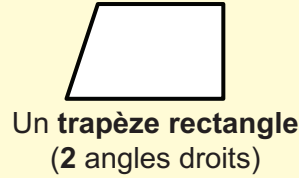
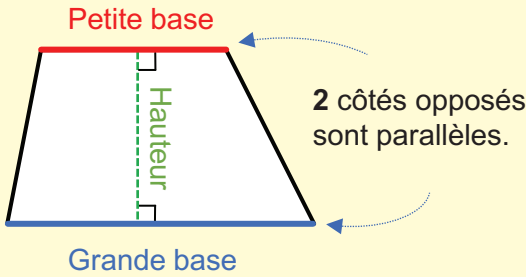
OS : Construire le trapèze

Contenu : Trapèze ; propriétés

Objectif de la leçon : Construire le trapèze à l'aide d'instruments (règle et compas)

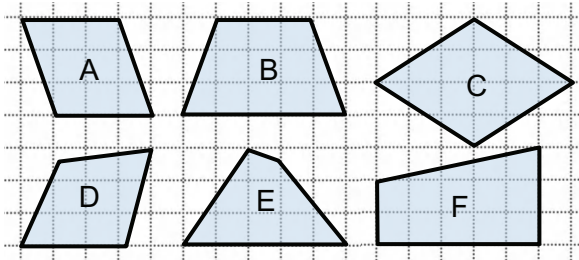
Rappel des acquis

Un **trapèze** est un quadrilatère comportant deux côtés parallèles.

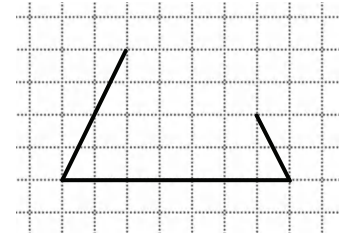


Je m'entraîne

1. Relève les lettres correspondant aux trapèzes.



2. Reproduis et complète la construction pour avoir un trapèze isocèle.



3. Avec l'équerre, construis un trapèze rectangle dont la grande base est de **5 cm**, la petite base **3 cm** et la hauteur **2 cm**. (Tu as plusieurs possibilités.)

4. Avec l'équerre, construis un trapèze dont la grande base est de **8 cm**, la petite base **6 cm** et la hauteur **4 cm**. (Tu as plusieurs possibilités.)

Je m'évalue

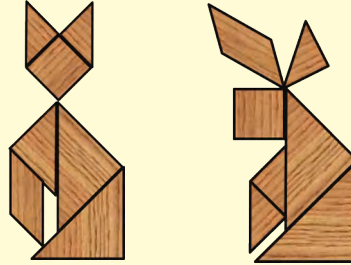
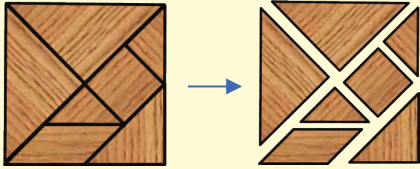
Construis un trapèze dont la grande base est de **6 cm**, la petite base **5 cm** et la hauteur **2 cm**. (Tu as plusieurs possibilités.)

OS : Construire le tangram

Contenu : Tangram

Objectif de la leçon : Construire le tangram à l'aide d'instruments (règle et compas)

Rappel des acquis



Le **tangram** est un puzzle qui divise un carré en sept formes de base (5 triangles, un carré et un parallélogramme) pour créer diverses formes.

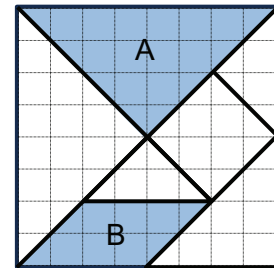
Je m'entraîne

1. A partir du tangram ci-contre, identifie et nomme chaque figure. (Choisis le nom de la figure dans l'encadré)

A :

B :

parallélogramme ; losange ;
trapeze ; triangle équilatéral ;
triangle isocèle ; cercle ;



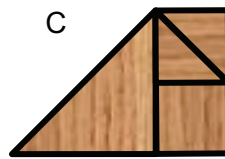
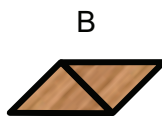
2. Ecris le nom des figures ci-dessous formées par la combinaison des parties du tangram. (Choisis le nom de la forme dans l'encadré.)

A :

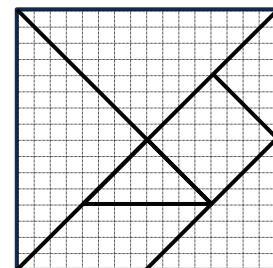
B :

C :

parallélogramme ; carré ; trapeze ;
triangle isocèle ; triangle équilatéral ;
rectangle ; cercle

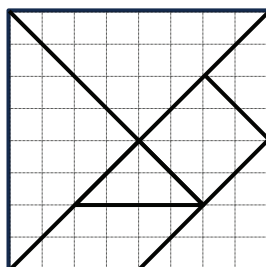


3. Avec la règle et l'équerre, sur le quadrillage, construis un tangram dans un carré de 16 carreaux de côté.



Je m'évalue

Avec la règle et l'équerre, sur le quadrillage, construis un tangram dans un carré de 8 carreaux de côté.

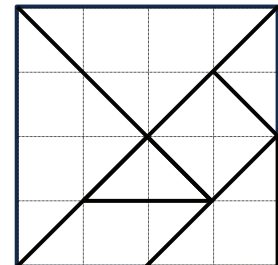


Révision

Contenu : Carré, rectangle, triangle, parallélogramme, cercle, losange, trapèze et tangram

Je m'entraîne

1. Avec la règle et le compas, construis un parallélogramme de côtés **3 cm** et **6 cm** sans le quadrillage. Tu peux choisir l'emplacement du sommet de l'angle.
2. Avec l'équerre, trace deux segments $[AB]$ et $[CD]$ de **4 cm** et **8 cm** qui se coupent en leur milieu en formant un angle droit. Puis construis un losange en reliant les extrémités des segments.
3. Avec l'équerre, construis un trapèze rectangle dont la grande base est de **8 cm**, la petite base **4 cm** et la hauteur **2 cm**. (Tu as plusieurs possibilités.)
4. Avec l'équerre, construis un trapèze dont la grande base est de **4 cm**, la petite base **3 cm** et la hauteur **5 cm**. (Tu as plusieurs possibilités.)
5. Avec la règle et l'équerre, construis un tangram ci-contre dans un carré de **4 carreaux** de côté sur le quadrillage de ton cahier.



Je m'évalue

1. Avec l'équerre, trace deux segments $[AB]$ et $[CD]$ de **8 cm** et **6 cm** qui se coupent en leur milieu en formant un angle droit. Puis construis un losange en reliant les extrémités des segments.
2. Avec l'équerre, construis un trapèze rectangle dont la grande base est de **6 cm**, la petite base **5 cm** et la hauteur **4 cm**. (Tu as plusieurs possibilités.)

Activités d'intégration

Situation 1

Contexte : Le père de Fatou veut louer un champ pour cultiver des plantes fourragères. On lui propose un terrain rectangulaire dont la longueur mesure **90 m** et la largeur **70 m**.

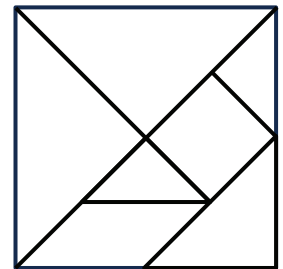
Consigne : Construis un plan du champ en prenant **1 cm** pour **10 m** en utilisant la règle et le compas.

Situation 2

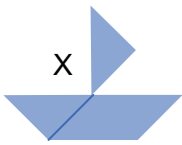
Contexte : Tu participes à la décoration de ta classe en dessinant un tangram.

Consigne :

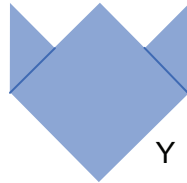
- Reproduis le tangram ci-contre dans un carré de **8 cm** de côté.
- Pour chaque dessin (A, B et C), relève la lettre de l'ensemble des figures qui permet de le former.



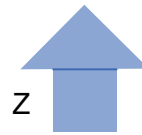
X)



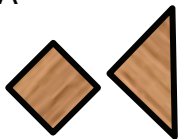
Y)



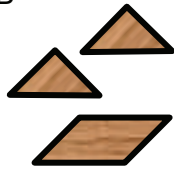
Z)



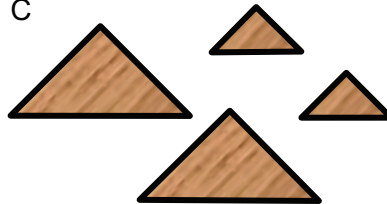
A



B



C



Situation 3

Contexte : Ton papa achète des moutons pour faire une « opération tabaski ». Il doit les garder dans un enclos dont la forme est un trapèze rectangle de grande base **9 m**, de petite base **6 m** et de hauteur **5 m**. Il te demande de lui faire le dessin du plan de l'enclos.

Consigne : Fais le dessin du plan de l'enclos pour ton papa en prenant **1 cm** pour **1 m**. (Tu as plusieurs possibilités.)

OS : Construire un hexagone

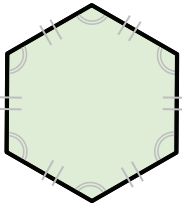


Contenu : Hexagone ; propriétés

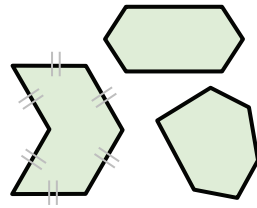
Objectif de la leçon : Construire l'hexagone à l'aide d'instruments (règle et compas)

Rappel des acquis

- L'**hexagone** est une figure composée de **6** côtés et de **6** angles.
- Dans un **hexagone régulier**,
 - les **6** côtés sont égaux
 - les **6** angles sont égaux



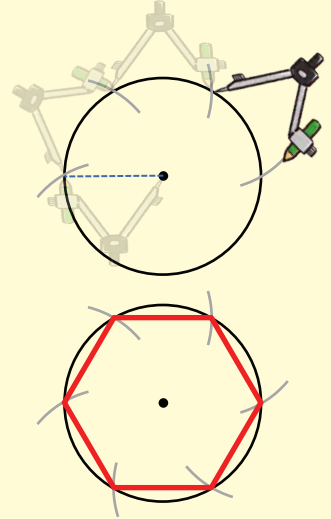
hexagone régulier



hexagone irrégulier

Comment construire un hexagone régulier ?

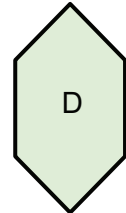
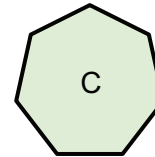
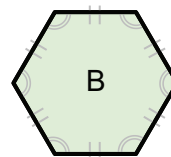
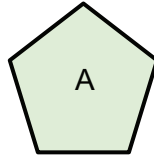
1. Trace le cercle avec le compas.
2. Déplie les bras du compas dont les ouvertures correspondent au rayon du cercle.
3. Divise le cercle en six arcs de cercle en maintenant la longueur des bras du compas.
4. Relie les **6** points.



Je m'entraîne

1. Parmi les figures A, B, C et D, indique :

- a) l'hexagone régulier
- b) l'hexagone irrégulier



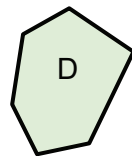
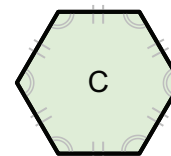
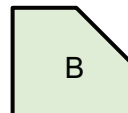
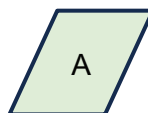
2. Construis un hexagone régulier à partir d'un cercle de **3 cm** de rayon.

3. Construis un hexagone régulier à partir d'un cercle de **8 cm** de diamètre.

Je m'évalue

1. Parmi les figures A, B, C et D, indique :

- a) l'hexagone régulier
- b) l'hexagone irrégulier



2. Construis un hexagone régulier à partir d'un cercle de **4 cm** de rayon.



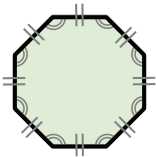
OS : Construire un octogone

Contenu : Octogone ; propriétés

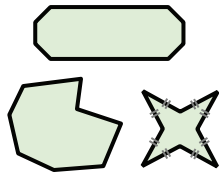
Objectif de la leçon : Construire l'octogone à l'aide d'instruments (règle et compas)

Rappel des acquis

- L'**octogone** est une figure composée de **8 côtés**.
- Dans un **octogone régulier**,
 - les **8 côtés** sont égaux
 - les **8 angles** sont égaux



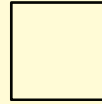
Octogone régulier



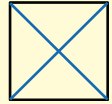
Octogone irrégulier

Comment construire un octogone régulier ?

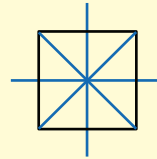
1. Construis un carré.



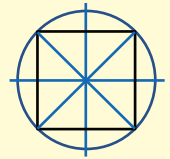
2. Trace les diagonales du carré.



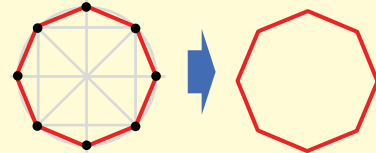
3. Trace les médianes du carré.



4. Trace le cercle qui passe par les 4 sommets.



5. Relie les 8 points.

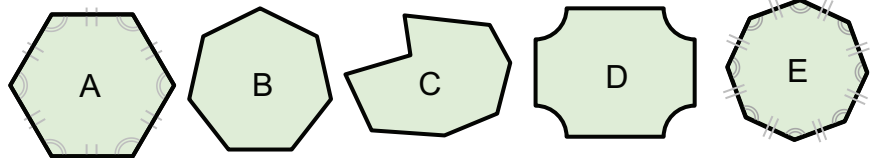


Je m'entraîne

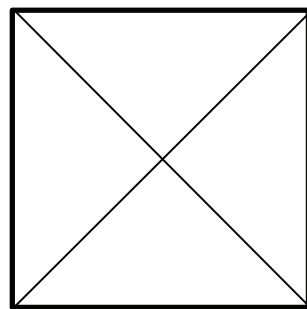
1. Parmi les figures A, B, C, D et E, indique :

a) l'octogone régulier

b) l'octogone irrégulier



2. Construis un octogone régulier à partir d'un carré de **4 cm** de côté.



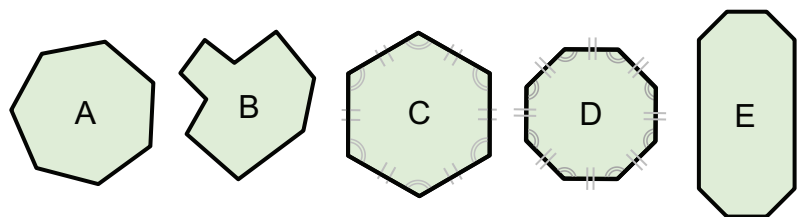
3. Construis un octogone régulier à partir d'un carré de **6 cm** de côté.

Je m'évalue

1. Parmi les figures A, B, C, D et E, indique :

a) l'octogone régulier

b) l'octogone irrégulier



2. Construis un octogone régulier à partir d'un carré de **5 cm** de côté.

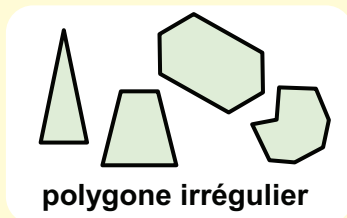
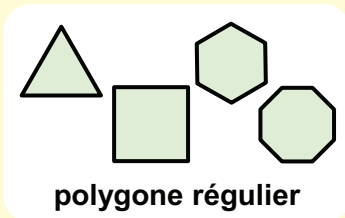
OS : Décomposer des polygones irréguliers à l'aide d'instruments (Règle, double décimètre, compas)

Contenu : Polygones irréguliers

Objectif de la leçon : Décomposer des polygones irréguliers à l'aide d'instruments (règle et compas)

Rappel des acquis

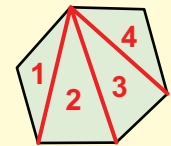
- Un **polygone** est une ligne brisée fermée. Le triangle, l'hexagone et l'octogone sont des polygones.
- Les côtés comme les angles d'un **polygone régulier** sont égaux.
- Un **polygone irrégulier** est tout autre polygone qui n'est pas régulier.



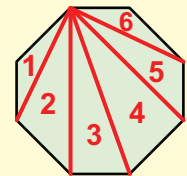
Les polygones peuvent être décomposés en triangles.

Exemples :

L'**hexagone** est décomposé en 4 triangles.



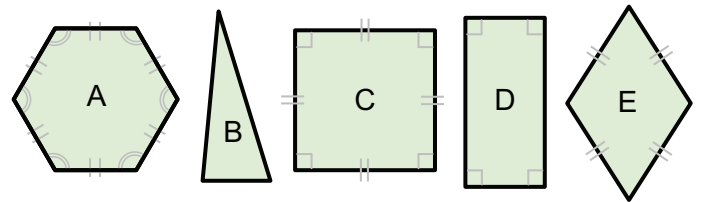
L'**octogone** est décomposé en 6 triangles.



Je m'entraîne

1. Parmi les figures A, B, C, D et E, indique :

- les polygones réguliers :
- les polygones irréguliers :

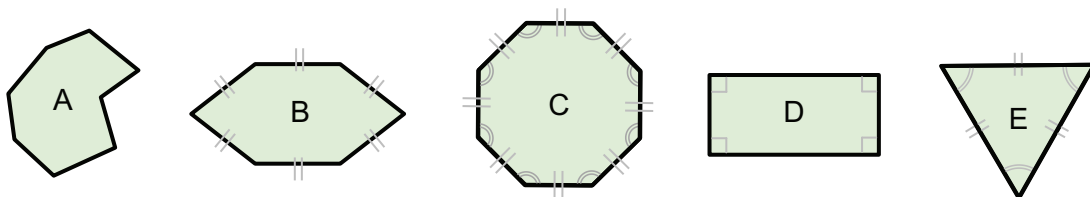


2. Construis et décompose les polygones ci-dessous en triangles en reliant les sommets de ces polygones par des segments, tout en veillant à ce qu'ils **ne se croisent pas**. (Tu peux choisir n'importe quelle dimension.)

- Un hexagone irrégulier
- Un polygone irrégulier à 5 côtés

Je m'évalue

1. Parmi les figures A, B, C, D et E, indique les polygones **réguliers**.



2. Construis et décompose un octogone irrégulier en triangles en reliant les sommets de ces polygones par des lignes droites, tout en veillant à ce qu'ils **ne se croisent pas**. (Tu peux choisir n'importe quelle dimension.)



OS : Construire le cube

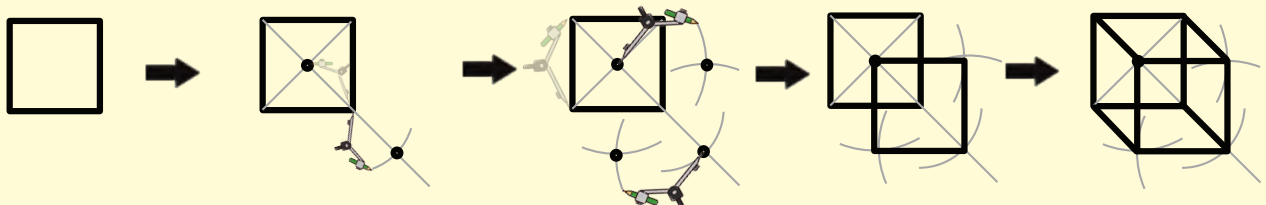
Contenu : Cube ; propriétés

Objectif de la leçon : Construire le cube à l'aide d'instruments (règle et compas)

Rappel des acquis

Etapas de la construction de cube

1. Construis un carré.
2. Avec le compas et la règle, trace à partir du centre du carré, un segment de même longueur que la diagonale passant par un sommet.
3. Construis un autre carré de même côté que le premier et dont un sommet est le centre du premier carré et qu'une diagonale est le segment qu'on vient de tracer.
4. Relie les sommets des deux carrés pour avoir un cube.



Je m'entraîne

1. Trace un carré de **3 cm** de côté, puis construis un cube ayant comme face ce carré.
2. Trace un carré de **5 cm** de côté, puis construis un cube ayant comme face ce carré.
3. Trace un carré de **4 cm** de côté, puis construis un cube ayant comme face ce carré.
4. Trace un carré de **2 cm** de côté, puis construis un cube ayant comme face ce carré.

Je m'évalue

Trace un carré de **7 cm** de côté, puis construis un cube ayant comme face ce carré.



OS : Construire le pavé droit

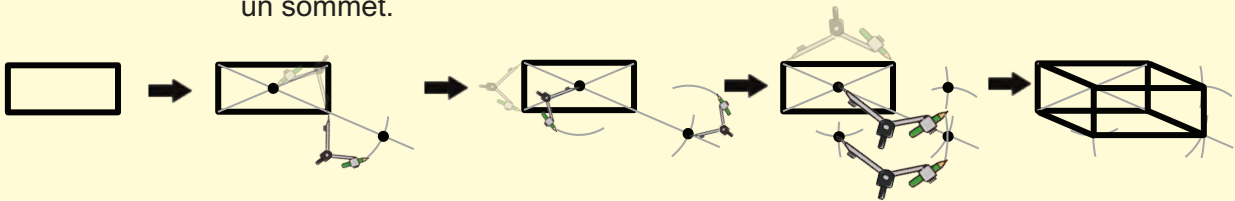
Contenu : Pavé droit ; propriétés

Objectif de la leçon : Construire le pavé droit (parallélépipède rectangle) à l'aide d'instruments (règle et compas)

Rappel des acquis

Etapes de la construction du pavé droit (parallélépipède rectangle)

1. Construis un rectangle.
2. Avec le compas et la règle, trace à partir du centre du rectangle, un segment de même longueur que la diagonale passant par un sommet.
3. Construis un autre rectangle de même dimensions que le premier et dont un sommet est le centre du premier rectangle et qu'une diagonale est le segment qu'on vient de tracer.
4. Relie les sommets des deux rectangles pour avoir le pavé droit.



Je m'entraîne

1. Trace un rectangle de **6 cm** de long et **4 cm** de large, puis construis un pavé droit ayant comme face ce rectangle.
2. Trace un rectangle de **5 cm** de long et **3 cm** de large, puis construis un pavé droit ayant comme face ce rectangle.
3. Trace un rectangle de **4 cm** de large et **8 cm** de long, puis construis un pavé droit ayant comme face ce rectangle.
4. Trace un rectangle de **3 cm** de large et **8 cm** de long, puis construis un pavé droit ayant comme face ce rectangle.

Je m'évalue

Trace un rectangle de **6 cm** de long et **3 cm** de large, puis construis un pavé droit ayant comme face ce rectangle.

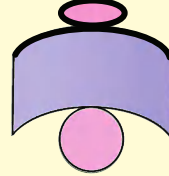
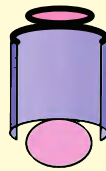
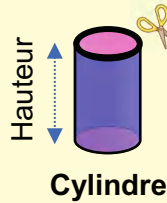
OS : Construire le cylindre

Contenu : Cylindre ; propriétés

Objectif de la leçon : Identifier la dimension du patron du cylindre

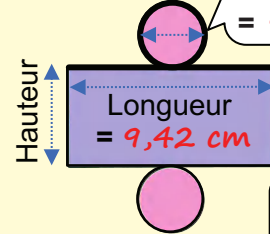
Rappel des acquis

Sur le patron du cylindre, l'une des dimensions (longueur ou largeur) du rectangle est égale au périmètre du cercle.



(Exemple)

Diamètre = 3 cm



Périmètre
= $3 \times 3,14$
= 9,42 cm

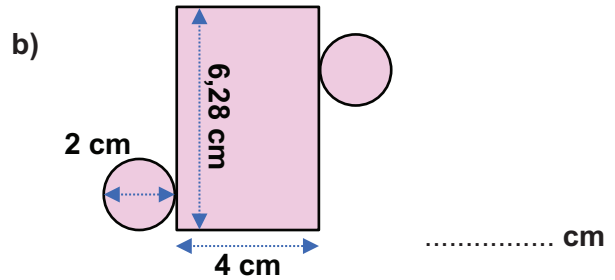
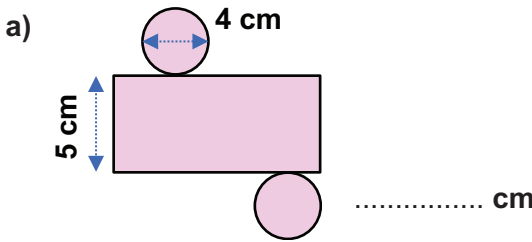
Périmètre
= Longueur

C'est-à dire,
Diamètre = Longueur du rectangle : 3,14

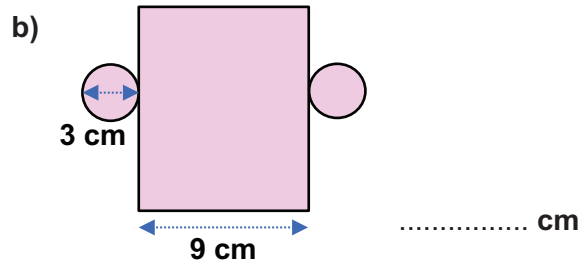
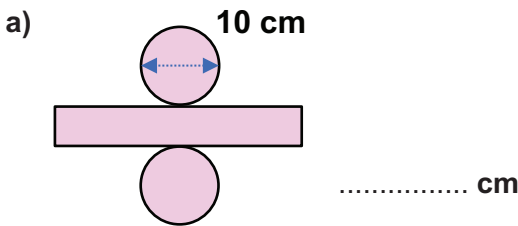


Je m'entraîne

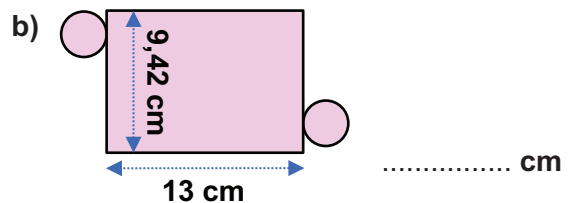
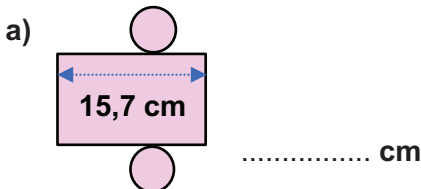
1. Pour chaque cas, donne la **hauteur** du cylindre ayant pour base le cercle.



2. Pour chaque cas, donne la **longueur du rectangle**.

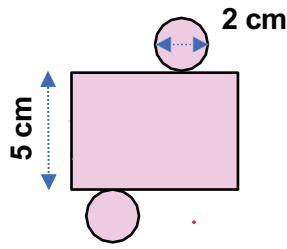


3. Pour chaque cas, donne la longueur du **diamètre** du cercle.

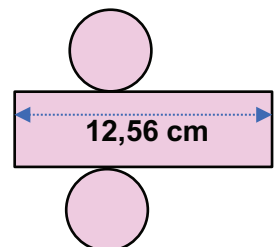


Je m'évalue

1. Dans le patron du cylindre ci-contre, donne la **longueur du rectangle**.



2. Dans le patron du cylindre ci-contre, donne la longueur du **diamètre** du cercle.



OS : Construire le cylindre

Contenu : Cylindre ; propriétés

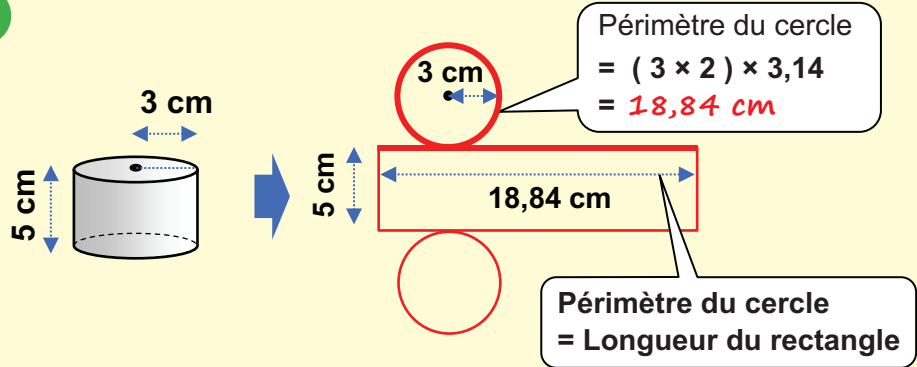
Objectif de la leçon : Construire le patron du cylindre à l'aide d'instruments (règle et compas)

Rappel des acquis

Construction d'un patron du cylindre

(Exemple) :

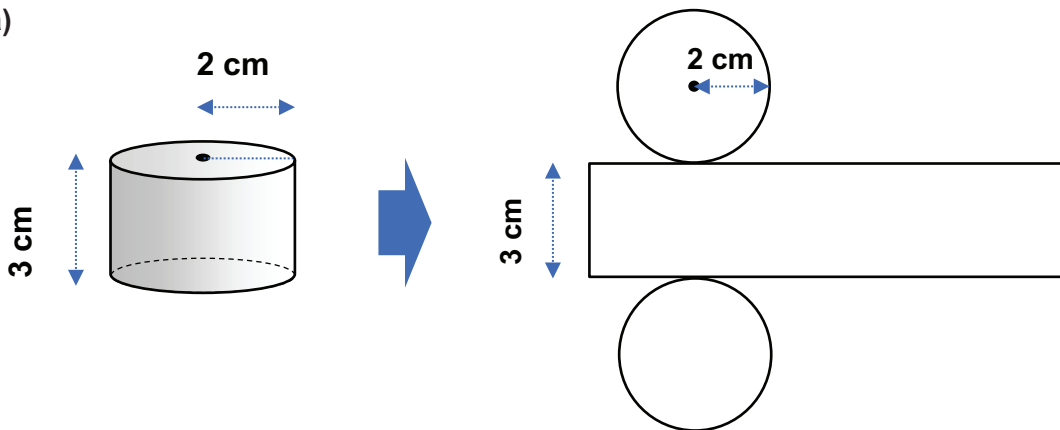
Un cylindre de hauteur 5 cm et de rayon 3 cm



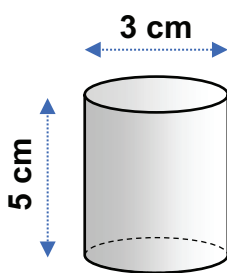
Je m'entraîne

Pour chaque cas, construis un patron du cylindre correspondant, avec l'équerre et le compas. (Une valeur approximative de π est 3,14.)

a)



b)

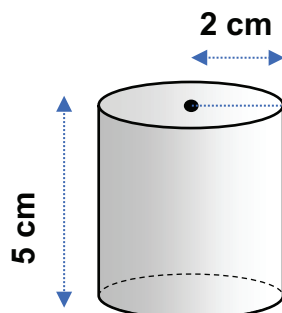


c) Un cylindre de hauteur 4 cm et de rayon 2 cm

d) Un cylindre de hauteur 7 cm et de diamètre 3 cm

Je m'évalue

Construis un patron du cylindre représenté avec l'équerre et le compas.



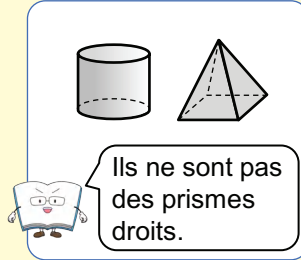
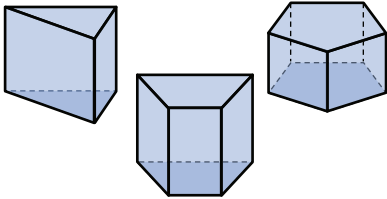
OS : Construire le prisme droit

Contenu : Prisme droit ; propriétés

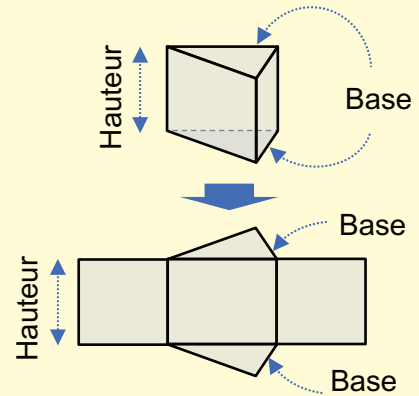
Objectif de la leçon : Identifier le prisme droit

Rappel des acquis

Un **prisme droit** a deux bases identiques et parallèles en forme de polygone comme le triangle. Les faces latérales sont des rectangles.



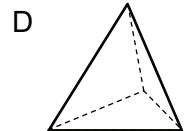
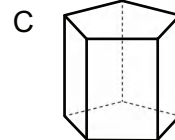
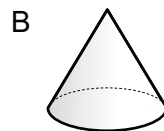
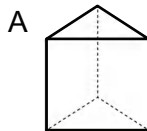
Patron du prisme droit triangulaire



Je m'entraîne

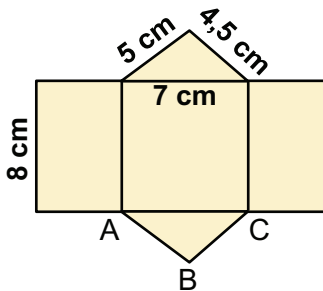
1. Ecris les lettres correspondant au prisme droit.

.....

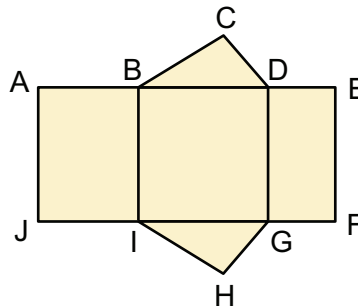


2. Quelle est la hauteur du prisme droit dont la base est ABC ?

..... cm



3. Relève les arêtes qui se superposent aux arêtes ci-dessous indiquées lorsque le patron du prisme droit ci-dessous est recomposé :

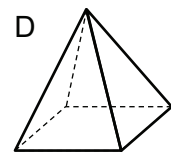
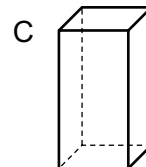
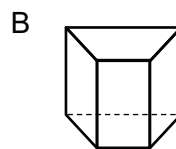
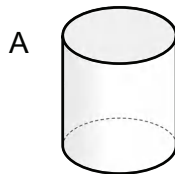


- a) l'arête [AB] :
 b) l'arête [CD] :
 c) l'arête [AJ] :

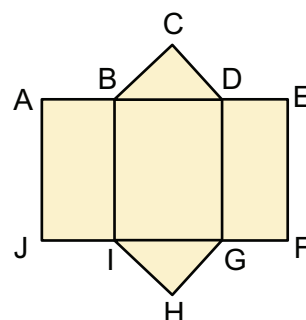
Je m'évalue

1. Ecris les lettres correspondant au prisme droit.

.....



2. Relève les arêtes qui se superposent aux arêtes ci-dessous indiquées lorsque le patron du prisme droit suivant est recomposé :



- a) l'arête [BC] :
 b) l'arête [DE] :
 c) l'arête [EF] :

OS : Construire le prisme droit

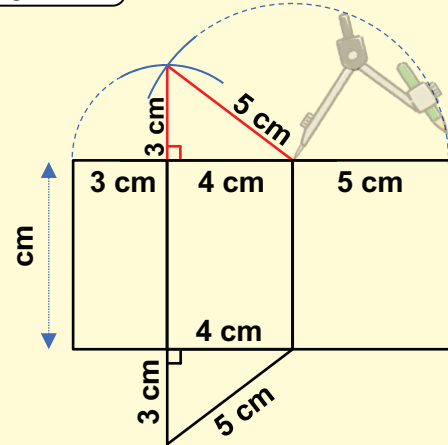
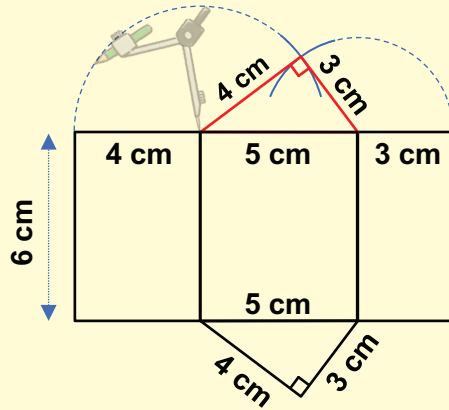
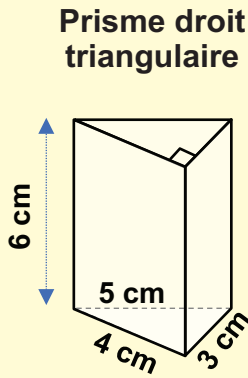
Contenu : Prisme droit ; propriétés

Objectif de la leçon : Construire le patron du prisme droit à l'aide d'instruments (règle et compas)

Rappel des acquis

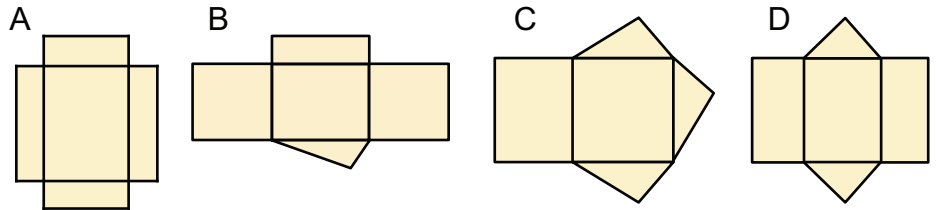


Trouve les côtés qui ont la même longueur.



Je m'entraîne

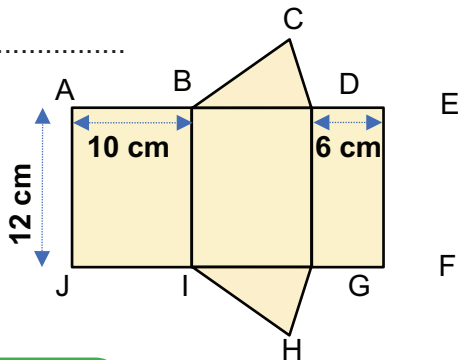
1. Relève la lettre correspondant au patron du **prisme droit triangulaire**.



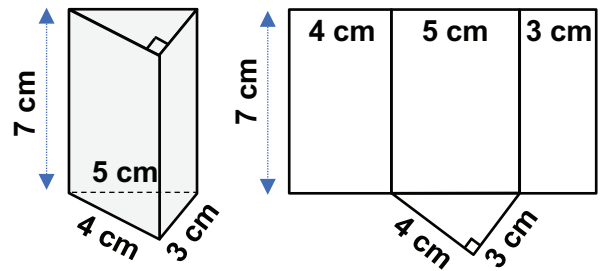
2. Donne la longueur des arêtes de la figure ci-dessous indiquée :

a) BC :

b) CD :

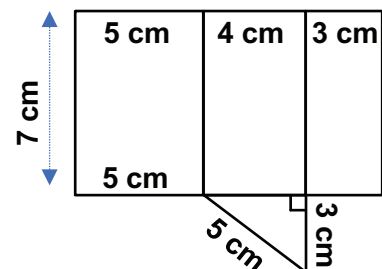
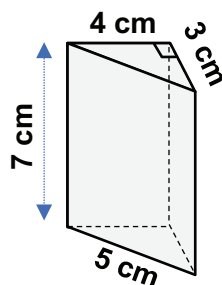


3. Reproduis et complète le patron du prisme droit triangulaire de la figure ci-dessous.



Je m'évalue

Reproduis et complète le patron du prisme droit triangulaire de la figure ci-contre.

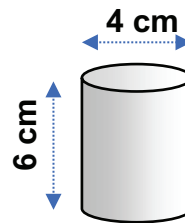


Révision

Contenu : Hexagone, octogone, cube, cylindre et prisme droit

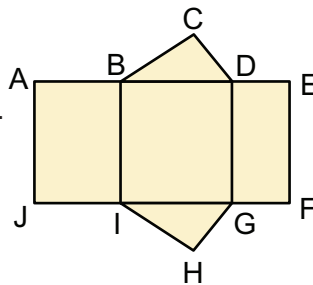
Je m'entraîne

1. Construis un hexagone régulier à partir d'un cercle de **6 cm** de rayon.
2. Construis un octogone régulier à partir d'un carré de **5 cm** de diagonale.
3. Trace un carré de **6 cm** de côté puis construis un cube ayant comme face ce carré.
4. Construis le patron du cylindre en se basant sur la figure donnée. (Une valeur approximative de π est **3,14**.)

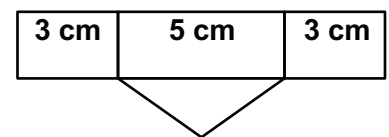
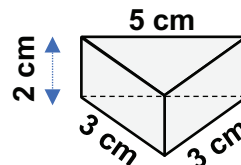


5. Relève les arêtes qui se superposent aux arêtes ci-dessous indiquées lorsque le patron du prisme droit suivant est recomposé :

- a) l'arête [JI] :
- b) l'arête [HG] :
- c) l'arête [EF] :

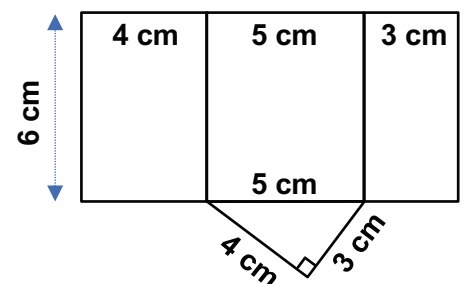
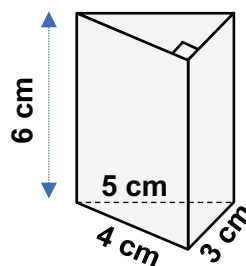
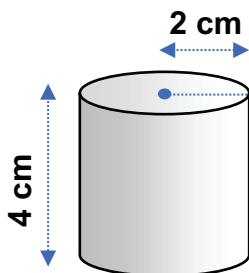


6. Reproduis et complète le patron du prisme droit triangulaire de la figure ci-dessous.



Je m'évalue

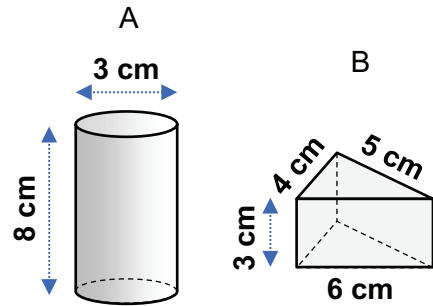
1. Construis un patron du cylindre de la figure donnée ci-dessous. (Une valeur approximative de π est **3,14**.)
2. Reproduis et complète le patron du prisme droit triangulaire de la figure ci-dessous.



Activités d'intégration

Situation 1

Contexte : Pour la décoration de votre classe lors de la Semaine de l'Ecole de Base, tes camarades ont ramassé des coquillages et des capsules. Pour éviter de les mélanger, la classe décide de les stocker dans des boîtes représentées par les images ci-contre.



Consigne :

a) Nomme la forme de chaque boîte :

A : B :

b) Construis un patron de chaque boîte en te basant sur la figure donnée.
(Une valeur approximative de π est 3,14.)

Situation 2

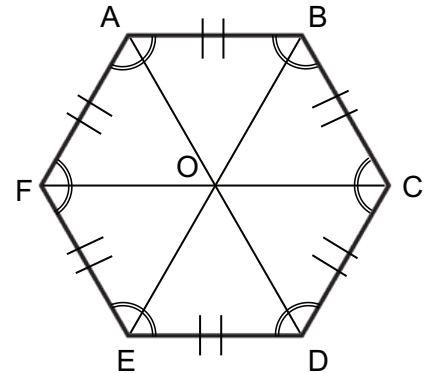
Contexte : En visitant l'atelier de fabrication de tissus, Aïssatou a vu un motif tellement joli qu'elle décide de le reproduire en rentrant chez elle. Le motif représenté par la figure ci-dessous a des côtés tous égaux et des angles tous égaux.

Consigne :

a) Ecris le nom de la figure ABCDEF.

b) Trouve le nombre de côtés qui composent la figure ABCDEF.
.....

c) Reproduis cette figure avec le compas à partir d'un cercle.
(Tu peux choisir tes propres dimensions.)



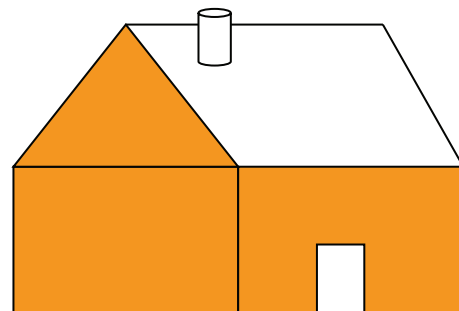
Situation 3

Contexte :

Ton école doit organiser une exposition de travaux manuels. Dans ce cadre, ta classe décide de réaliser la maquette du pavillon représenté ci-contre.

Consigne :

Reproduis le dessin en respectant les formes. (Tu choisis tes propres dimensions.)



Nous recommandons d'imprimer cette page pour les élèves.



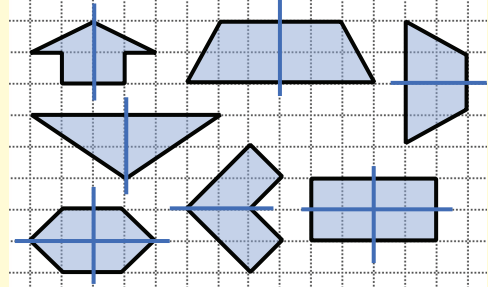
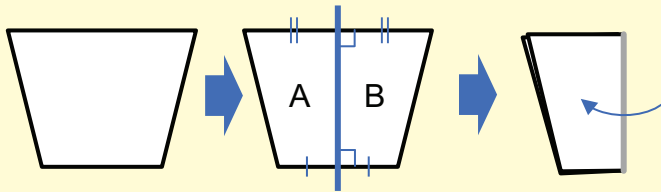
OS : Découvrir et appliquer les notions élémentaires de symétrie par rapport à un axe

Contenu : Figures symétriques ; axe de symétrie

Objectif de la leçon : Appliquer les notions élémentaires de symétrie à l'aide d'instruments

Rappel des acquis

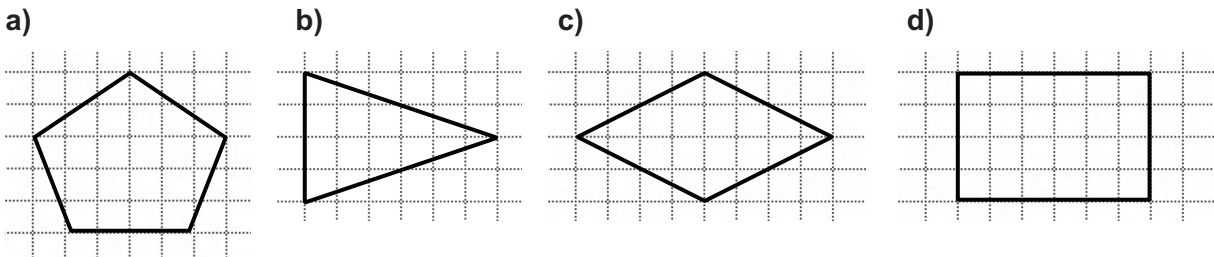
- La figure A et la figure B sont symétriques par rapport à l'axe de symétrie.
- Un axe de symétrie partage une figure en deux parties superposables.



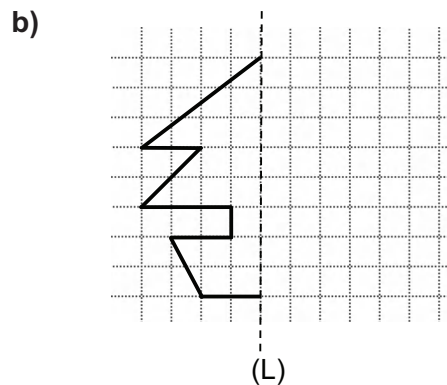
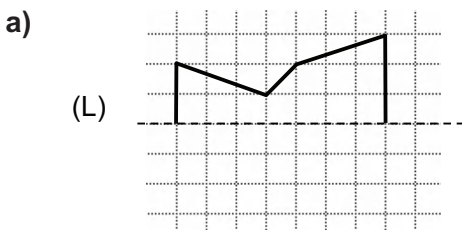
Certaines figures ont plusieurs axes de symétrie.

Je m'entraîne

1. Pour chaque figure, dessine **tous les axes** de symétrie.

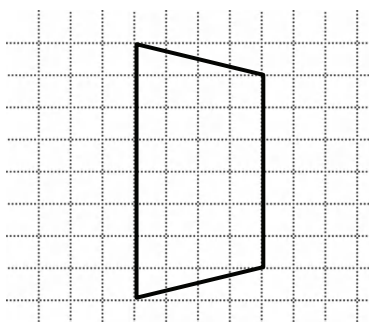


2. En utilisant l'équerre, complète chaque figure, sachant que la droite (L) est un axe de symétrie.

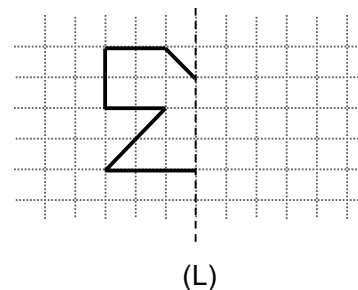


Je m'évalue

1. Trace l'axe de symétrie de la figure ci-dessous.



2. En utilisant l'équerre, complète cette figure, sachant que la droite (L) est un axe de symétrie.



Nous recommandons d'imprimer cette page pour les élèves.

OS : Découvrir et appliquer les notions élémentaires de translation

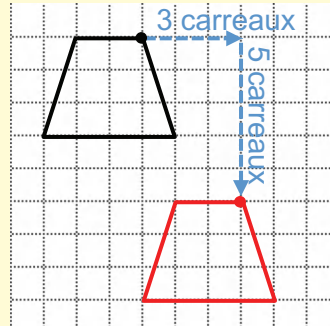
Contenu : Notion de translation, image de figures obtenues par translation

Objectif de la leçon : Découvrir et appliquer les notions élémentaires de translation à l'aide d'instruments

Rappel des acquis

Dans une translation, tous les points d'une figure sont déplacés :

- dans la même direction ;
- dans le même sens ;
- sur la même longueur de trajet.

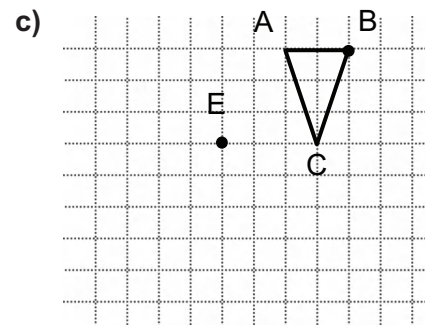
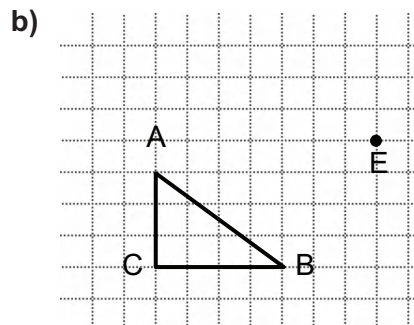
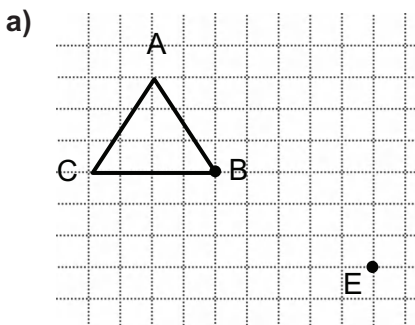


Pour obtenir une figure par translation, on déplace la forme entière vers la direction oblique indiquée.

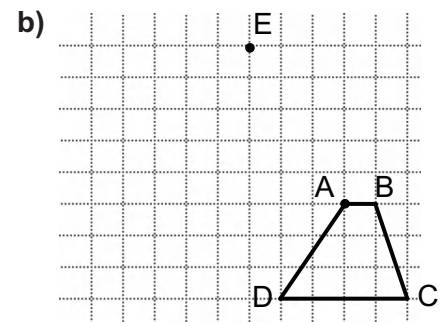
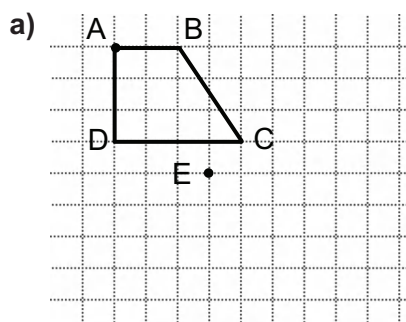


Je m'entraîne

1. Pour chaque cas, donne l'image du triangle ABC ci-dessous par la translation qui transforme **B en E** en utilisant le quadrillage.

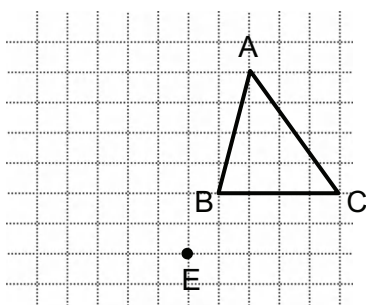


2. Pour chaque cas, donne l'image du trapèze ABCD par la translation qui transforme **A en E** en utilisant le quadrillage.

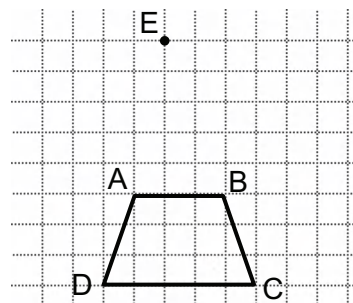


Je m'évalue

1. Donne l'image du triangle ABC ci-dessous par la translation qui transforme **C en E** en utilisant le quadrillage.



2. Donne l'image du trapèze ABCD par la translation qui transforme **A en E** en utilisant le quadrillage.



Nous recommandons d'imprimer cette page pour les élèves.

OS : Découvrir et appliquer les procédés d'agrandissement et de réduction

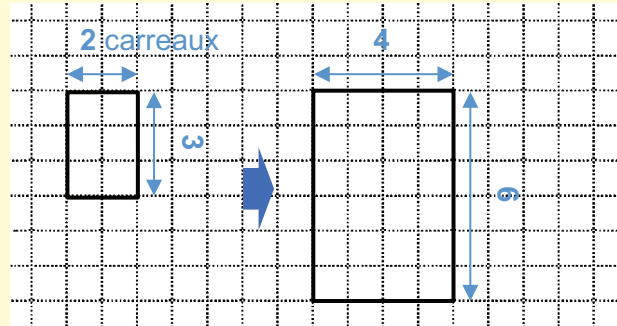
Contenu : Notion d'agrandissement et de réduction

Objectif de la leçon : Découvrir et appliquer les procédés d'agrandissement à l'aide d'instruments

Rappel des acquis

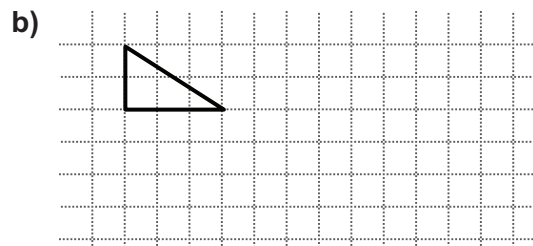
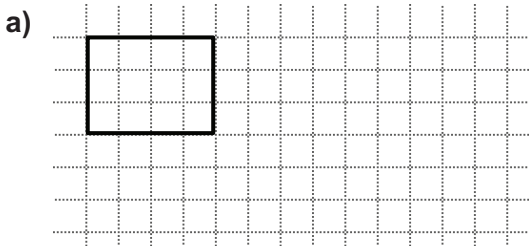
Pour agrandir une figure dans le rapport 2, 3, 4..., on multiplie ses dimensions par 2, 3, 4... .

Ce rectangle a subi un agrandissement par 2.

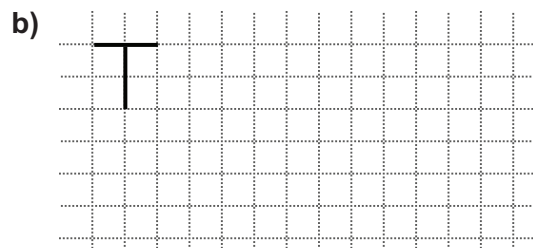
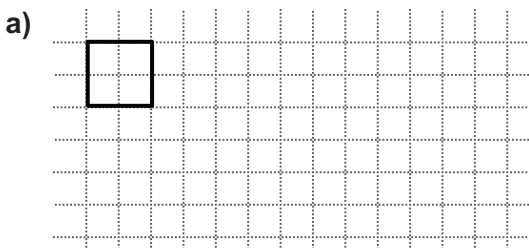


Je m'entraîne

1. Reproduis chacune de ces figures ci-dessous en les agrandissant par 2.

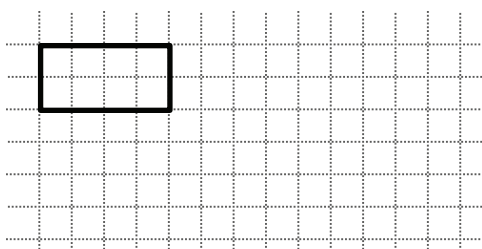


2. Reproduis chacune de ces figures ci-dessous en les agrandissant par 3.

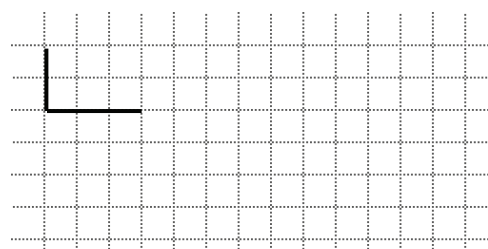


Je m'évalue

1. Reproduis la figure ci-dessous en l'agrandissant par 2.



2. Reproduis la figure ci-dessous en l'agrandissant par 3.



Nous recommandons d'imprimer cette page pour les élèves.

OS : Découvrir et appliquer les procédés d'agrandissement et de réduction

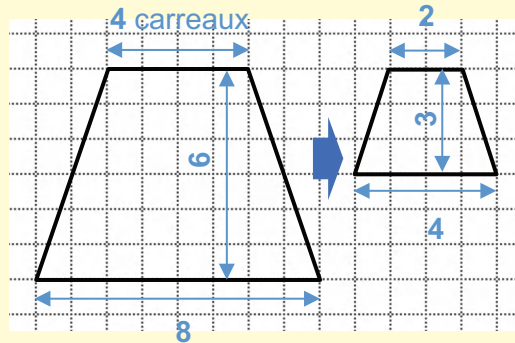
Contenu : Notion d'agrandissement et de réduction

Objectif de la leçon : Découvrir et appliquer les procédés de réduction à l'aide d'instruments

Rappel des acquis

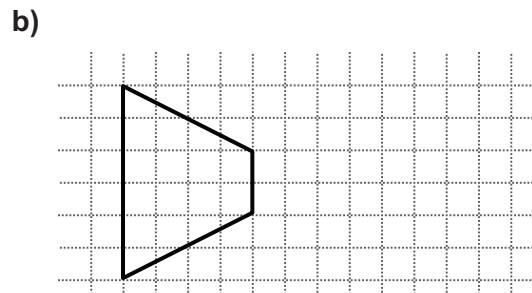
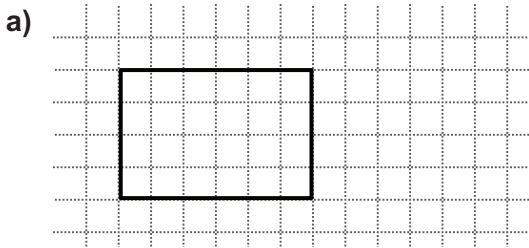
Pour réduire une figure par 2, 3, 4... , on divise ses dimensions par 2, 3, 4... .

Ce trapèze a subi une réduction à la moitié ($\frac{1}{2}$).

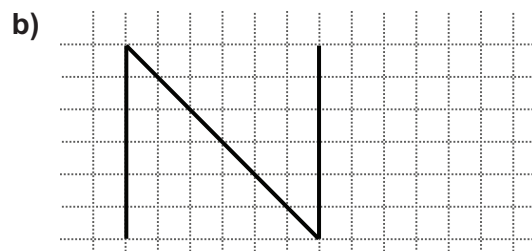
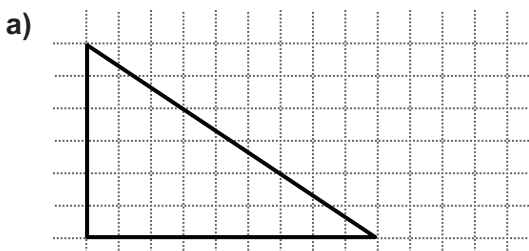


Je m'entraîne

1. Reproduis les figures ci-dessous en les réduisant à la moitié.

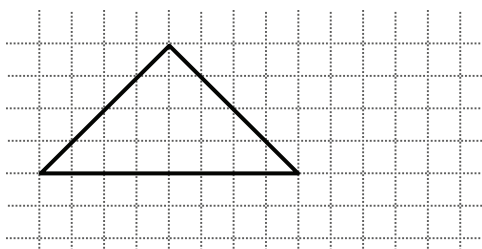


2. Reproduis les figures ci-dessous en les réduisant au $\frac{1}{3}$.

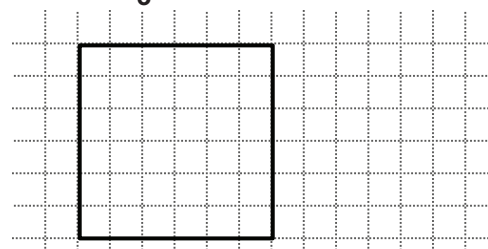


Je m'évalue

1. Reproduis la figure ci-dessous en la réduisant à la moitié.



2. Reproduis la figure ci-dessous en la réduisant au $\frac{1}{3}$.

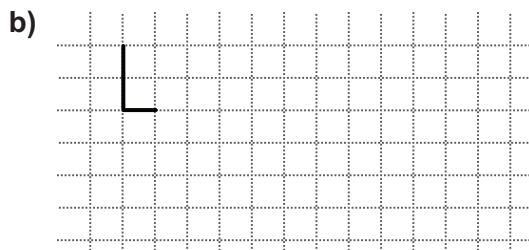
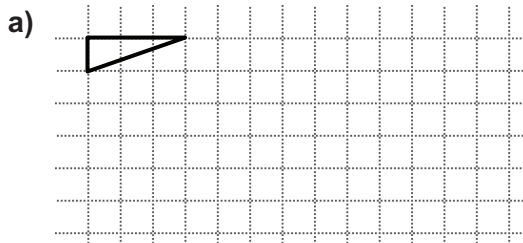


Révision

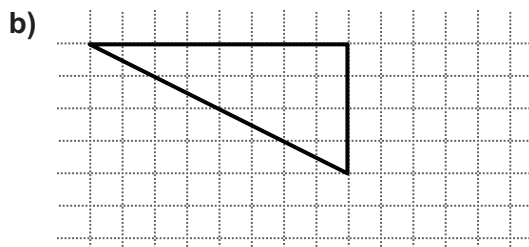
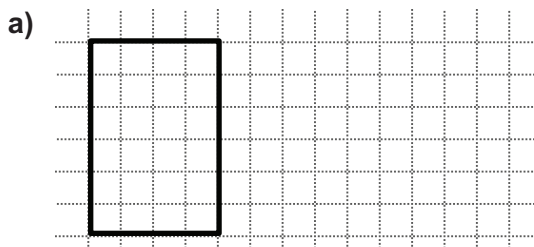
Contenu : Notion d'agrandissement et de réduction

Je m'entraîne

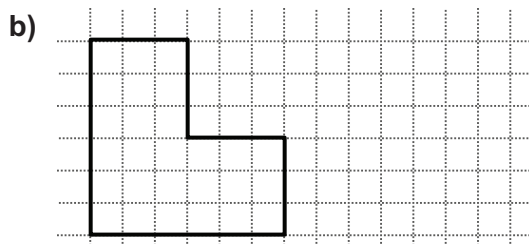
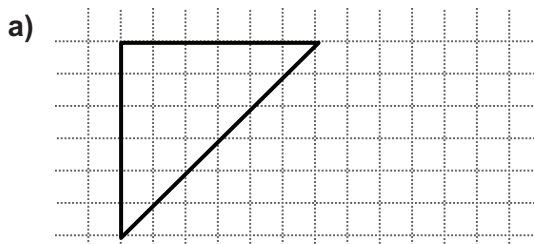
1. Reproduis les figures ci-dessous en les agrandissant par 3.



2. Reproduis les figures ci-dessous en la réduisant à la moitié.



3. Reproduis les figures ci-dessous en les réduisant au $\frac{1}{3}$.

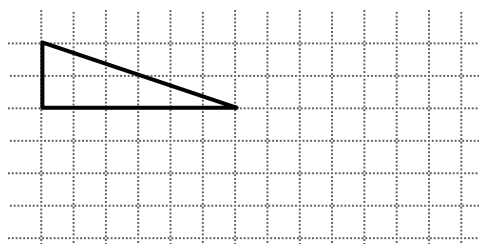


Je m'évalue

1. Reproduis la figure ci-dessous en l'agrandissant par 2.



2. Reproduis la figure ci-dessous en la réduisant à la moitié.



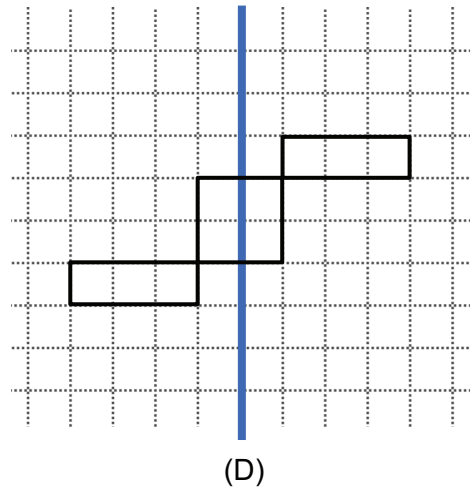
Nous recommandons d'imprimer cette page pour les élèves.

Activités d'intégration

Situation 1

Contexte : Aminata a visité le village où vivait sa cousine. Elle a observé des femmes faire de la broderie traditionnelle. Elles ont brodé des motifs symétriques avec une aiguille et du fil. Elle a trouvé le motif joli et l'a dessiné pour essayer de le coudre elle-même. La figure ci-contre représente le motif qu'elle avait commencé à dessiner.

Consigne : Complète alors le motif en construisant l'image de chaque figure par la symétrie orthogonale d'axe (D).

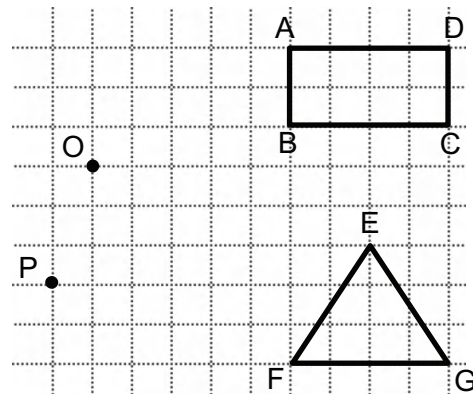


Situation 2

Contexte : Le CGE de l'école de Bara décide de construire une nouvelle salle de classe en raison de l'augmentation du nombre d'élèves. Le seul endroit pouvant l'abriter est occupé par le jardin qui doit être déplacé. Le président du CGE qui se trouve être le père de Bara lui demande de leur faire le plan de déménagement représenté par la figure ci-contre.

Consigne : Aide Bara à :

- déplacer l'image du jardin par translation de B en P.
- déplacer l'image du jardin par translation de F en O.



Situation 3

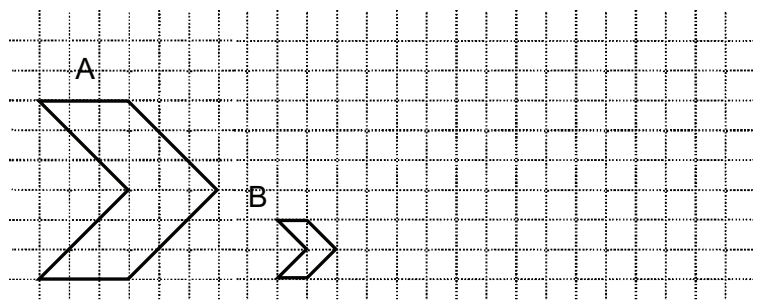
Contexte : Dans le cadre d'un concours de mathématiques, l'exercice suivant vous est donné en classe.

Consigne :

- a) En mesurant les différentes parties composant les deux fusées A et B représentées ci-dessous, indique le taux d'agrandissement.

Le taux d'agrandissement :

- b) Dessine une autre fusée C obtenue par agrandissement de la fusée B par 4.



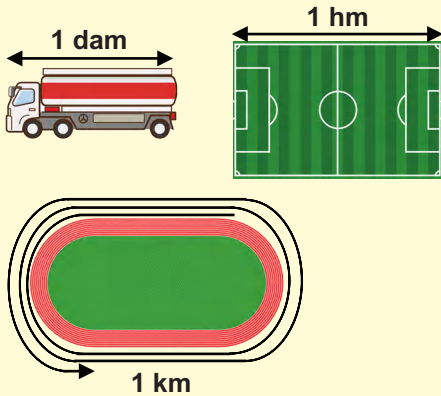
Activités Géométriques

OS : Etablir les relations entre le mètre, ses multiples et ses sous multiples

Contenu : Mètre, multiples

Objectif de la leçon : Effectuer des opérations d'addition et de soustraction avec le mètre et ses multiples

Rappel des acquis



km	hm	dam	m
		1	0
	1	0	0
1	0	0	0
			1
	2	5	0

1 dam = 10 m

1 hm = 10 dam = 100 m

1 km = 10 hm = 100 dam = 1 000 m

1 m = 0,1 dam = 0,01 hm = 0,001 km

2 hm et 5 dam = 25 dam = 250 m

Exemple

- $2 \text{ dam} - 15 \text{ m} = 20 \text{ m} - 15 \text{ m} = 5 \text{ m}$
- $5 \text{ km} + 21 \text{ hm} = 5 \text{ km} + 2,1 \text{ km} = 7,1 \text{ km}$

Je m'entraîne

1. Ecris le nombre qui convient sur les pointillés :

a) $2 \text{ hm} + 3 \text{ dam} = \dots\dots\dots \text{ dam} + \dots\dots\dots \text{ dam} = \dots\dots\dots \text{ dam}$

b) $1 \text{ km} + 2 \text{ hm} = \dots\dots\dots \text{ hm} + \dots\dots\dots \text{ hm} = \dots\dots\dots \text{ hm}$

c) $4,7 \text{ dam} - 30 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ m} - \dots\dots\dots \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ m}$

2. Ecris le nombre qui convient sur les pointillés :

a) $1 \text{ hm} + 5 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ m} + \dots\dots\dots \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ m}$

b) $2 \text{ km} + 30 \text{ dam} = \dots\dots\dots \text{ dam} + \dots\dots\dots \text{ dam} = \dots\dots\dots \text{ dam} = \dots\dots\dots \text{ hm}$

c) $1,8 \text{ km} - 500 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ m} - \dots\dots\dots \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ m}$

d) $3,5 \text{ hm} - 20 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ hm} - \dots\dots\dots \text{ hm} = \dots\dots\dots \text{ hm}$

3. Ecris le nombre qui convient sur les pointillés :

a) $5 \text{ hm} + 4 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ m}$

b) $4 \text{ km} - 300 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ m}$

c) $1 \text{ km} + 12 \text{ hm} = \dots\dots\dots \text{ km}$

d) $5,6 \text{ hm} - 80 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ m}$

Je m'évalue

Ecris le nombre qui convient sur les pointillés :

a) $2 \text{ km} + 50 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ m} + \dots\dots\dots \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ m}$

b) $4,5 \text{ km} - 300 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ km} - \dots\dots\dots \text{ km} = \dots\dots\dots \text{ km}$

OS : Calculer un périmètre

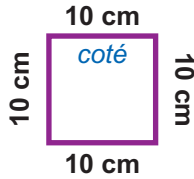
Contenu : Périmètre du carré, périmètre du rectangle, périmètre du cercle

Objectif de la leçon : Calculer le périmètre et le demi-périmètre du carré, du rectangle et du cercle

Rappel des acquis

Le périmètre du carré :

$$\text{Côté} + \text{Côté} + \text{Côté} + \text{Côté} \\ = \text{Côté} \times 4$$

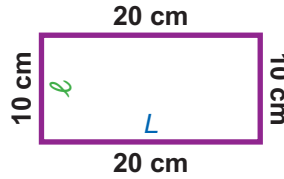


Exemple :

$$10 \text{ cm} + 10 \text{ cm} + 10 \text{ cm} + 10 \text{ cm} \\ = 10 \text{ cm} \times 4 = 40 \text{ cm}$$

Le périmètre du rectangle :

$$= (\text{Longueur} \times 2) + (\text{Largeur} \times 2) \\ = (\text{Longueur} + \text{Largeur}) \times 2$$

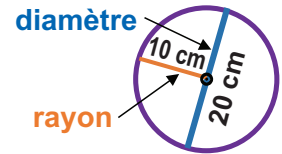


Exemple :

$$(20 \text{ cm} \times 2) + (10 \text{ cm} \times 2) \\ = (20 \text{ cm} + 10 \text{ cm}) \times 2 = 60 \text{ cm}$$

Le périmètre du cercle :

$$\text{Diamètre} \times 3,14 \\ = (\text{Rayon} \times 2) \times 3,14$$



Exemple :

$$20 \text{ cm} \times 3,14 \\ = (10 \text{ cm} \times 2) \times 3,14 \\ = 62,8 \text{ cm}$$

Je m'entraîne

1. Calcule le périmètre du carré, du rectangle et du cercle suivant.

a)



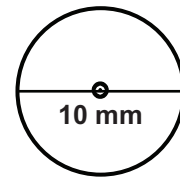
3 cm cm

b)



12 m m

c)



..... mm

2. Calcule le demi-périmètre du carré, du rectangle et du cercle suivant.

a)



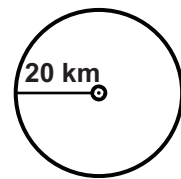
4,7 cm cm

b)



16 hm hm

c)



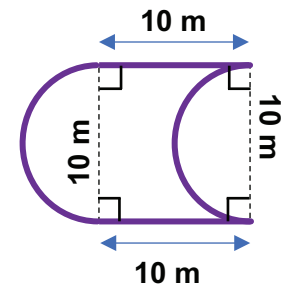
..... km

3. Un parc zoologique de forme carrée a **60 hm** de périmètre. Calcule son demi-périmètre.

..... hm

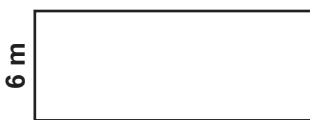
4. Calcule le périmètre de la figure suivante.

..... m



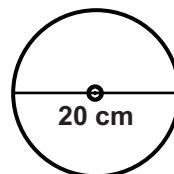
Je m'évalue

1. Calcule le demi-périmètre du rectangle suivant.



15 m m

2. Calcule le périmètre de la figure suivante.



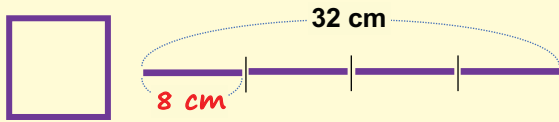
..... cm

OS : Calculer des dimensions

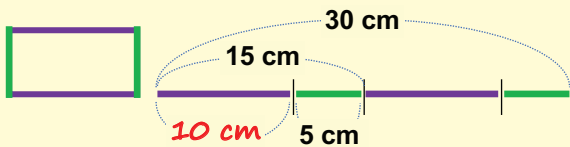
Contenu : Côté du carré, longueur ou largeur du rectangle, diamètre ou rayon du cercle

Objectif de la leçon : Calculer une dimension du carré, du rectangle et du cercle

Rappel des acquis



$$\text{Côté du carré} = \text{Périmètre} : 4$$

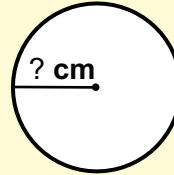


= Demi-périmètre

$$\text{Longueur} = (\text{Périmètre} : 2) - \text{Largeur}$$

$$\text{Largeur} = (\text{Périmètre} : 2) - \text{Longueur}$$

(Exemple) : Calcule le diamètre et le rayon du cercle. (Avec $\pi = 3,14$)



$$\text{Périmètre} = 6,28 \text{ cm}$$

$$\text{Diamètre} \times 3,14 = 6,28$$

C'est-à-dire,

$$6,28 : 3,14 = \text{Diamètre}$$

$$6,28 : 3,14 = 2$$

Le diamètre est 2 cm.

Le diamètre = 2 cm,
donc $2 \text{ cm} : 2 = 1$

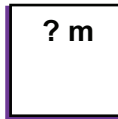
Le rayon est 1 cm.

$$\text{Diamètre} = \text{Périmètre} : \pi \quad (\pi = 3,14)$$


Je m'entraîne

1. Calcule le côté des carrés suivants.

a)  Périmètre = 14 cm
Côté = cm

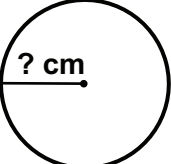
b)  Demi-périmètre = 2,5 m
Côté = cm

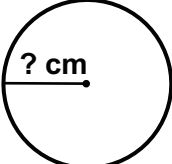
2. Calcule la dimension des rectangles suivants.

a)  Périmètre = 23 cm
Largeur = 5 cm
Longueur = cm

b)  Demi-périmètre = 19 cm
Longueur = 6,5 cm
Largeur = cm

3. Calcule le diamètre et le rayon de cercles suivants. (Avec $\pi = 3,14$)

a)  Périmètre = 31,4 cm
Diamètre = cm
Rayon = cm

b)  Périmètre = 15,7 cm
Diamètre = cm
Rayon = cm

Je m'évalue

Calcule la dimension des figures.

a)  Périmètre = 29 cm
Longueur = 9 cm
Largeur = cm

b) Le cercle qui a : Périmètre = 9,42 cm
Diamètre = cm
Rayon = cm

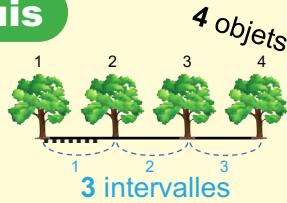
OS : Effectuer des calculs sur les intervalles

Contenu : Intervalles (ligne fermée, ligne ouverte)

Objectif de la leçon : Effectuer des calculs sur les intervalles

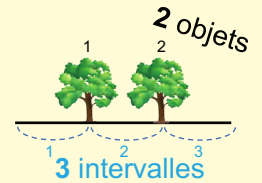
Rappel des acquis

Type 1-1 : cas d'une **ligne ouverte** avec un objet à chaque extrémité



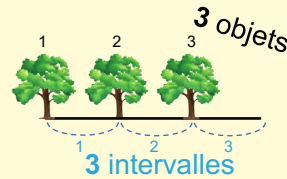
$$\text{Nombre d'intervalles} = \text{Nombre d'objets} - 1$$

Type 1-3 : cas d'une **ligne ouverte** n'ayant pas d'objet aux extrémités



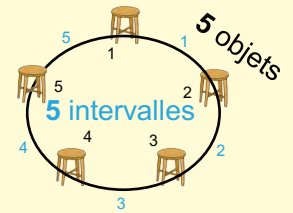
$$\text{Nombre d'intervalles} = \text{Nombre d'objets} + 1$$

Type 1-2 : cas d'une **ligne ouverte** avec un objet à une extrémité



$$\text{Nombre d'intervalles} = \text{Nombre d'objets}$$

Type 2 : cas d'une **ligne fermée** : Sur une ligne fermée il y a autant d'objets que d'intervalles.

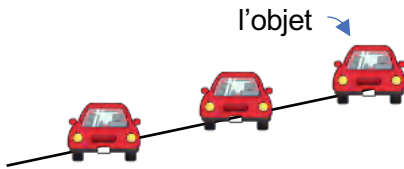


$$\text{Nombre d'intervalles} = \text{Nombre d'objets}$$

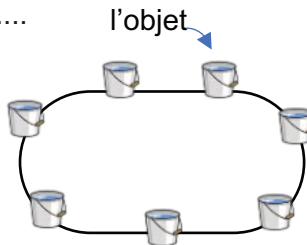
Je m'entraîne

1. Observe les images et écris le nombre d'intervalles pour chaque cas.

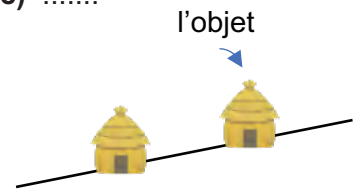
a)



b)



c)



2. Lis le texte et réponds aux questions.

a) Je mets **6** chapeaux en ligne droite en plaçant un chapeau à chaque extrémité. Combien d'intervalles y a-t-il entre ces chapeaux ?

..... intervalles

b) Sur un chemin de **60 m** de long, je veux planter un arbre tous les **6 m**. Il y a un arbre à une extrémité. Combien d'arbres dois-je planter ?

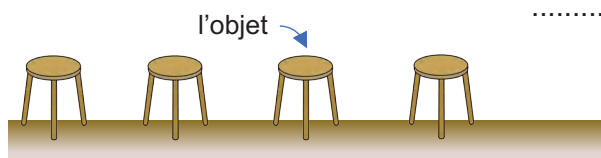
..... arbres

c) La plate-bande de l'école a une longueur de **30 m**. Le directeur veut planter des fleurs tous les **5 m**. Il n'y aura pas de fleurs aux deux extrémités. Combien d'arbres devra-t-il planter ?

..... arbres

Je m'évalue

1. Observe les images et écris le nombre d'intervalles.



.....

2. Il y a **6** enfants qui sont assis en ligne fermée. Je mets un ballon sur chaque intervalle séparant les enfants. Combien de ballons aurai-je besoin ?

..... ballons

OS : Effectuer des calculs sur les échelles

Contenu : Notion d'échelle, calcul d'une dimension réduite, calcul d'une dimension réelle

Objectif de la leçon : Effectuer des calculs sur les échelles

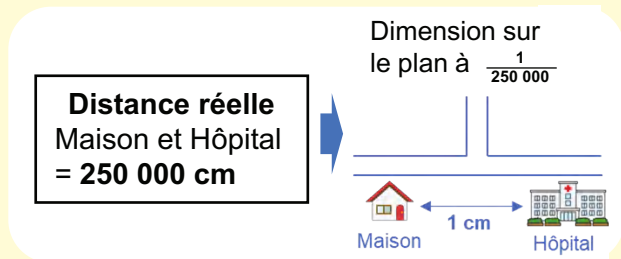
Rappel des acquis

Sur une carte ou un plan, l'échelle est indiquée au bas par une fraction.

(Exemple A) : l'échelle $\frac{1}{1\ 000}$ signifie que **1 cm** sur la carte représente **1 000 cm** sur le terrain.

(Exemple B) : l'échelle $\frac{1}{250\ 000}$ signifie que **1 cm** sur la carte représente réellement **250 000 cm** c'est à dire **2 500 m**.

Alors, pour avoir la mesure réelle de **10 cm**, on multiplie **10 cm** par **250 000** ; puis on convertit **2 500 000 cm = 25 000 m = 25 km**



Dimension réelle = Dimension sur le plan × Dénominateur de l'échelle

Dimension sur le plan = Dimension réelle (convertie) : Dénominateur de l'échelle

Je m'entraîne

1. Ecris le nombre qui convient sur les pointillés pour calculer la longueur réelle comme dans l'exemple suivant :

ex) **8 cm** sur un plan à l'échelle $\frac{1}{1\ 000}$ → $8 \times 1\ 000 = 8\ 000$ cm, c'est-à-dire, **80 m** dans la réalité

a) **6 cm** sur un plan à l'échelle $\frac{1}{10\ 000}$ → m dans la réalité

b) **25 cm** sur un plan à l'échelle $\frac{1}{100\ 000}$ → km dans la réalité

c) **9 cm** sur un plan à l'échelle $\frac{1}{400\ 000}$ → km dans la réalité

2. Calcule la dimension sur le plan comme dans l'exemple :

ex) **100 m** dans la réalité sur le plan à l'échelle $\frac{1}{1\ 000}$ en cm

→ $100\ m \times \frac{1}{1\ 000} = 10\ 000\ cm \times \frac{1}{1\ 000} = 10$ cm sur le plan

a) **3 000 cm** dans la réalité sur le plan à l'échelle $\frac{1}{1\ 000}$ en cm → cm sur le plan

b) **500 m** dans la réalité sur le plan à l'échelle $\frac{1}{10\ 000}$ en cm → cm sur le plan

Je m'évalue

Ecris sur les pointillés le nombre qui convient à la longueur réelle ou sur le plan :

a) **15 cm** sur un plan à l'échelle $\frac{1}{1\ 000}$ → m dans la réalité

b) **250 m** dans la réalité sur le plan à l'échelle $\frac{1}{10\ 000}$ → cm dans sur le plan

OS : Effectuer des mesures de capacité

Contenu : Litre, multiples et sous multiples

Objectif de la leçon : Effectuer des mesures de capacité et des conversions pratiques d'unités pour l'hectolitre, le décalitre, le litre, le décilitre, le centilitre et le millilitre

Rappel des acquis

- Les unités de mesure de capacité sont : $hl > dal > l > dl > cl > ml$
- Les capacités peuvent être aussi exprimées en nombres décimaux.
 - ◆ $4,89 hl = 48,9 dal = 489 l = 4\ 890 dl$
 - ◆ $6,3 dal = 63 l$
 - ◆ $0,5 dal = 5 l = 50 dl$

hl	dal	l	dl	cl	ml
4	8	9			
	6	3			
	0	5			
			1	7	
				3	5



Je m'entraîne

1. Ecris le nombre qui convient sur les pointillés.

a) $5,94 hl$

= dal

= l

= dl

b) $3,81 dal$

= l

= dl

= cl

c) $7,2 hl$

= $7 hl$ et dal

= l

= dl

2. Effectue les conversions suivantes.

a) $7 hl = \dots\dots\dots l$

b) $2,43 dal = \dots\dots\dots l$

c) $540 cl = \dots\dots\dots dal$

3. Compare en plaçant le symbole (<, > ou =) qui convient.

a) $9,18 hl \dots\dots\dots 95 l$

b) $2,59 dal \dots\dots\dots 260 dl$

c) $0,7 hl \dots\dots\dots 70 l$

4. Effectue les opérations suivantes.

a) $4,0 l + 0,9 l = \dots\dots\dots l$

b) $0,5 cl - 0,1 cl = \dots\dots\dots cl$

c) $2,5 hl + 2,3 hl = \dots\dots\dots hl$

d) $11,3 dal - 2,5 dal = \dots\dots\dots dal$

e) $2,5 ml + 2,3 cl = \dots\dots\dots ml$

f) $18,3 l - 1,5 dal = \dots\dots\dots dal$

Je m'évalue

1. Effectue les conversions suivantes.

a) $20 l = \dots\dots\dots dal$

b) $620 l = \dots\dots\dots hl$

2. Effectue les opérations suivantes.

a) $2,5 hl + 2,3 hl = \dots\dots\dots hl$

b) $2,5 cl - 14,5 ml = \dots\dots\dots ml$

OS : Effectuer des mesures de masse

Contenu : Kg, multiples et sous multiples

Objectif de la leçon : Effectuer des mesures de masse à l'aide de la balance et des conversions pratiques d'unités sur la t, le q et le kg, le hg, le dag, le g, le dg, le cg et le mg

Rappel des acquis

- Les unités de mesure de masse sont : **t, q, kg, hg, dag, g, dg, cg, mg**
- L'écriture du nombre sous sa forme décimale dans le tableau de conversion permet de mieux comprendre la conversion entre les unités de mesure de masse.

$3,4 \text{ t} = 3\,400 \text{ kg}$

$5,9 \text{ kg} = 5\,900 \text{ g}$

$92,1 \text{ g} = 92\,100 \text{ mg}$

t	q	•	kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
3	,	4	0	0					
		6	0	0					
			5	,	9	0	0		
					9	2	,	1	0

Exemple : La masse d'un bœuf est d'environ 1 t.



Je m'entraîne

1. Ecris le nombre qui convient sur les pointillés.

a) 4,9 t

= kg

= g

b) 2,8 kg

= g

= mg

c) g

= 176 dg

= mg

2. Effectue les conversions suivantes.

a) 3 600 kg = t

b) 7 400 mg = g

c) 200 kg = t

3. Compare en plaçant le symbole (<, > ou =) qui convient.

a) 5,5 t 5 500 mg

b) 2,7 kg 2 700 000 mg

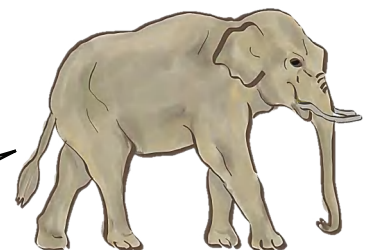
4. Effectue les opérations suivantes.

a) 15,2 t + 9 t = t

b) 0,8 kg - 0,75 kg = kg

5. Ecris la masse de l'éléphant en choisissant l'unité la plus appropriée parmi : t, kg et g.

6



Je m'évalue

1. Effectue les conversions suivantes.

a) 60 kg = q

b) 9 800 kg = t

2. Compare en plaçant le symbole (<, > ou =) qui convient : 10 000 cg 1 t

OS : Calculer des masses

Contenu : Masse nette, masse brute, tare

Objectif de la leçon : Calculer la masse nette, la masse brute et la tare

Rappel des acquis

(Exemple) :



2 000 g

Masse nette



500 g

+

Tare

=



2 500 g

Masse brute

C'est-à-dire,

- Masse nette = Masse brute – Tare
- Tare = Masse brute – Masse nette

- **La masse nette** est la masse du contenu du contenant.
- **La tare** est la masse du contenant (récipient, sachet, emballage, ...).
- **La masse brute** est la masse totale (la masse nette et la tare).

Je m'entraîne

1. Une boîte remplie de gâteaux pèse **5,5 kg**.
Les gâteaux pèsent **4,9 kg**.
Calcule la tare.



..... kg

2. Une caisse vide pèse **1,5 kg**.
Remplie d'oranges, elle pèse **3,3 kg**.
Trouve la masse nette des oranges.

..... kg

3. Un camion vide pèse **3,5 t**.
Il transporte **2,7 t** d'arachides.
Calcule la masse brute.

..... t

4. Tu as acheté une boîte de médicaments qui contient **12 gélules**.
Chaque gélule pèse **200 mg**. Sachant que la boîte et les médicaments pèsent **4 g**, calcule la masse de la boîte en **g**.

..... g

Je m'évalue

Amina est sur le point d'embarquer dans un avion.
Elle est autorisée à enregistrer gratuitement une valise pesant au maximum **32 kg**.
La valise vide pèse **3,4 kg**.
Quelle est la masse nette de sa valise ?

..... kg

OS : Effectuer des mesures d'angles



Contenu : Utilisation du rapporteur et de l'équerre ; degré

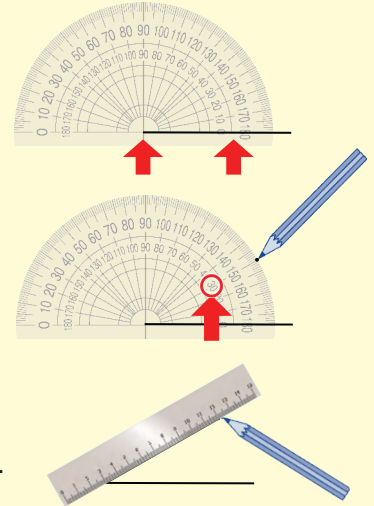
Objectif de la leçon : Mesurer des angles ; l'angle droit, l'angle obtus et l'angle aigu

Rappel des acquis

- Angle aigu**
Angle inférieur à 90°
- Angle droit**
Angle de 90°
- Angle obtus**
Angle supérieur à 90° et inférieur à 180°
- Angle plat**
Angle de 180°

Comment dessiner des angles de 30° ?

- Trace une ligne droite, en l'alignant avec le centre du rapporteur et l'un de ses bords, de manière à ce qu'elle chevauche la ligne 0° .
- Place un point sur l'échelle de 30° .
- Relie par une ligne droite le centre du rapporteur à ce point.



Avant de mesurer l'angle, essaye de te faire une idée approximative de son nombre de degrés.

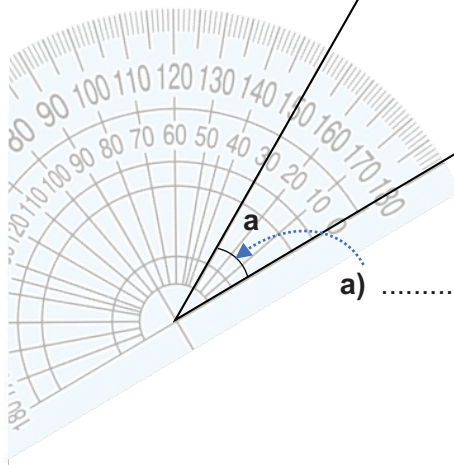
Je m'entraîne

1. Avec le rapporteur donne la mesure des angles suivants et nomme-les.

b), (nom)

c),

(nom)



a), (nom)

2. À l'aide d'un rapporteur, trace un angle AOB qui mesure 40° .

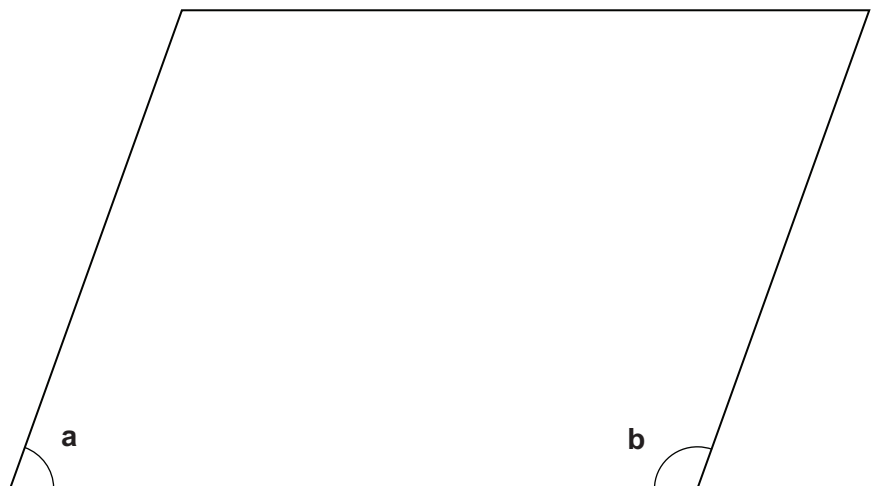
O _____ B

Je m'évalue

Avec le rapporteur donne la mesure des angles suivants et nomme-les.

a), (nom)

b), (nom)



Révision

Contenu : Litre, kg, multiples et sous multiples, périmètre du cercle, utilisation du rapporteur et de l'équerre ; degré

Je m'entraîne

1. Effectue les opérations suivantes.

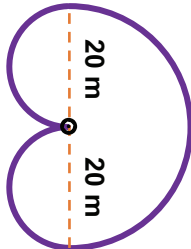
a) $1,8 \text{ hl} + 9 \text{ hl} = \dots\dots\dots \text{ l}$

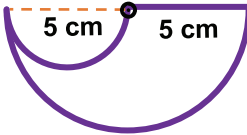
b) $2,5 \text{ cl} - 14,5 \text{ ml} = \dots\dots\dots \text{ ml}$

c) $8,3 \text{ q} + 1,7 \text{ q} = \dots\dots\dots \text{ t}$

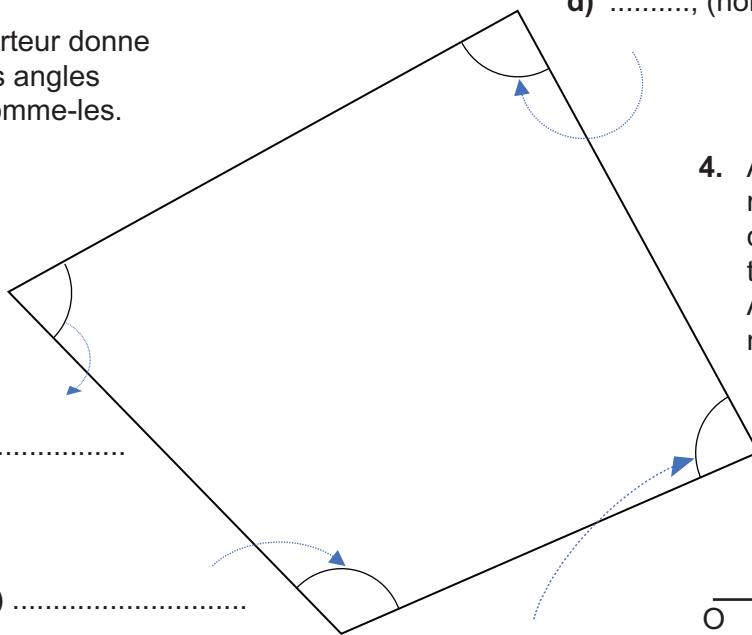
d) $0,9 \text{ kg} + 0,91 \text{ kg} = \dots\dots\dots \text{ kg}$

2. Calcule le périmètre des figures suivantes et convertis le résultat à l'unité indiquée.

a) 
 m
 = dm

b) 
 cm
 = mm

3. Avec le rapporteur donne la mesure des angles suivants et nomme-les.



a)
 (nom)

b) (nom)

c) (nom)

d), (nom)

4. À l'aide d'un rapporteur et d'une règle, trace un angle AOB qui mesure 60° .



Activités de Mesure

Je m'évalue

1. Effectue les opérations suivantes.

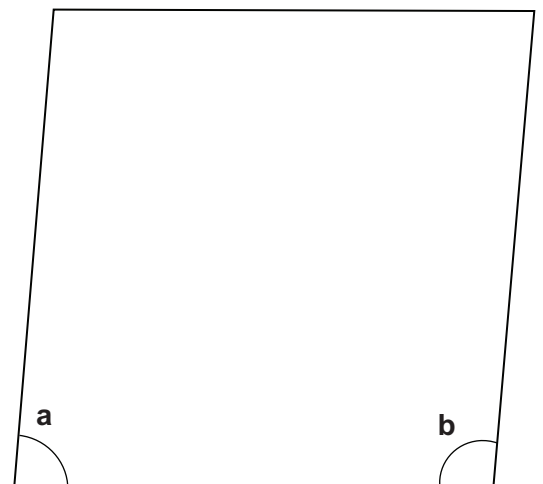
a) $7,6 \text{ dal} + 3,2 \text{ dal} = \dots\dots\dots \text{ l}$

b) $3 \text{ kg} + 0,8 \text{ kg} = \dots\dots\dots \text{ hg}$

2. Avec le rapporteur donne la mesure des angles suivants et nomme-les.

a)
 (nom)

b)
 (nom)



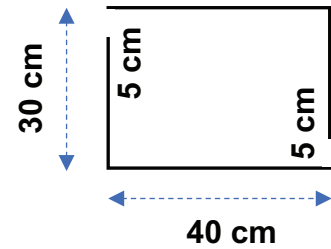
Activités d'intégration

Situation 1

Contexte : L'association des jeunes de ton quartier décide de clôturer avec un grillage le jardin public de forme rectangulaire. Sur le plan à l'échelle $\frac{1}{100}$, ses dimensions sont : **40 cm** de long sur **30 cm** de large. On aménage une porte de **5 cm** sur chaque largeur.

Consigne :

Trouve la longueur du grillage nécessaire en m. m



Situation 2

Contexte : Un camion citerne vide pèse **7 t**, plein d'eau il pèse **18,5 t**. Ce camion doit ravitailler un quartier comprenant **45 familles**. Chaque famille a besoin de **100 l** d'eau en moyenne par jour. Le camion doit aussi fournir **1 600 l** au jardin scolaire.

Consigne :

Trouve la quantité d'eau qui reste dans le camion après le ravitaillement des familles et du jardin en *l*.

..... *l*

Situation 3

Contexte : L'association des sportifs de ton quartier décide de réaménager le jardin public rectangulaire de **35 m** de long sur **25 m** de large. On aménage une porte de **3 m** sur chaque longueur. Elle prévoit d'aménager une aire de jeu circulaire de **10 m** de rayon au milieu du jardin. Le reste est réservé aux espaces verts et aux allées.

Consigne :

Trouve l'aire restante. m²

OS : Etablir les relations entre le m², ses multiples et ses sous multiples

Contenu : m², multiples et sous multiples, conversion d'unités

Objectif de la leçon : Effectuer des conversions sur les unités d'aires telles que le km², l'hm² (ha), le dam², le m², le dm², le cm² et le mm²

Rappel des acquis

1 km² = 1 000 000 m²
1 m² = 1 000 000 mm²

km ²	hm ² (ha)	dam ²	m ²	dm ²	cm ²	mm ²
			1	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0

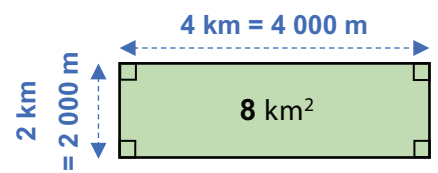
Je m'entraîne

1. Réponds aux questions.

- a) Combien y a-t-il de mm² dans 1 cm² ? mm²
- b) Combien y a-t-il de cm² dans 2 m² ? cm²
- c) Combien y a-t-il de m² dans 4 km² ? m²

2. Effectue les conversions suivantes.

- a) 8 km² = m² b) 50 000 m² = hm²
- c) 100 cm² = mm² d) 3 ha = dam²



3. Pour chaque énoncé, écris sur les pointillés la lettre A, B, C ou D correspondant à la bonne réponse.

- a) L'aire du Lac Rose
b) L'aire du tableau noir de la classe
c) L'aire du Sénégal
d) L'aire du cahier d'exercices (fermé)

Réponse A : 196 722 km²
Réponse B : 6 m²
Réponse C : 6,4 dm²
Réponse D : 3 km²

Je m'évalue

Effectue les conversions suivantes.

- a) 6 km² = m² b) 3 m² = cm² c) 500 mm² = cm²

OS : Calculer l'aire et la dimension du carré et du rectangle

Contenu : Aire et dimension du carré, aire et dimensions du rectangle

Objectif de la leçon : Calculer l'aire et les dimensions du carré et du rectangle

Rappel des acquis

L'aire du rectangle = Longueur \times Largeur

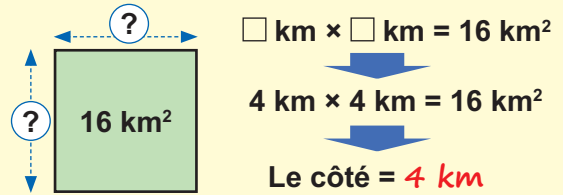
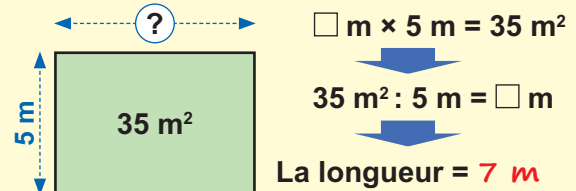
C'est-à-dire,

$$\text{Longueur} = \text{Aire} : \text{Largeur}$$

$$\left[\text{Largeur} = \text{Aire} : \text{Longueur} \right]$$

L'aire du carré = Côté \times Côté

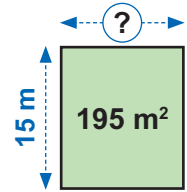
Si l'aire du carré est connue, la longueur du côté peut être connue.



Je m'entraîne

1. Un rectangle a une aire de 195 m^2 et une longueur de 15 m .
Effectue l'opération qui permet de trouver la largeur.

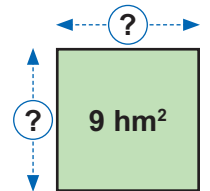
$$\dots\dots \text{ m}^2 : \dots\dots \text{ m} = \dots\dots \text{ m}$$



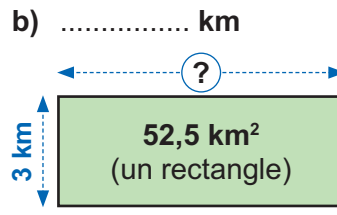
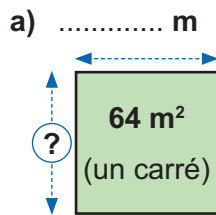
2. Un champ de forme carrée a une aire de 9 hm^2 .

a) Ecris l'opération qui permet de déterminer le côté. $\dots\dots \text{ hm} \times \dots\dots \text{ hm} = 9 \text{ hm}^2$

b) Ecris la longueur du côté du champ : $\dots\dots \text{ hm}$



3. Trouve le côté du carré et la longueur du rectangle suivants.



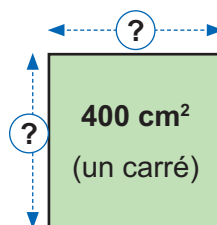
4. Quelle est la largeur d'un rectangle dont la longueur mesure $35,5 \text{ m}$ et l'aire 213 m^2 ?

$$\dots\dots\dots \text{ m}$$

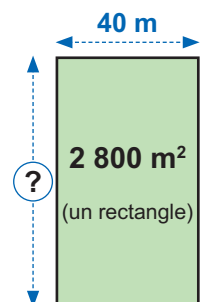
Je m'évalue

Trouve le côté du carré et la longueur du rectangle suivants.

a) $\dots\dots \text{ cm}$



b) $\dots\dots \text{ m}$



OS : Calculer l'aire et une dimension du triangle

Contenu : Aire et dimensions du triangle

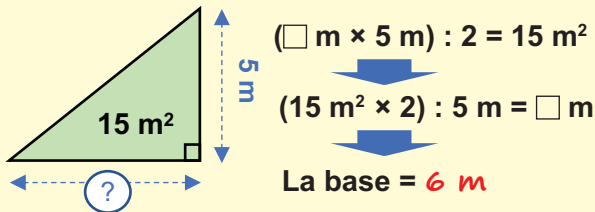
Objectif de la leçon : Calculer l'aire et une dimension du triangle

Rappel des acquis

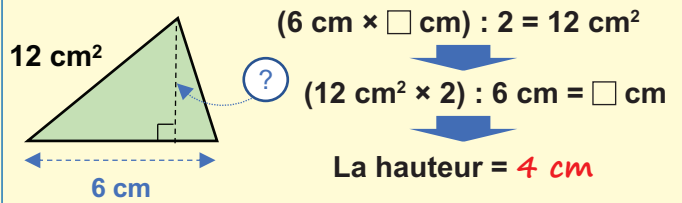
$$\text{L'aire du triangle} = \frac{\text{Base} \times \text{Hauteur}}{2}$$

Si tu connais l'aire et la base ou la hauteur d'un triangle, tu peux connaître l'autre dimension.

(Exemple pour trouver la base) :



(Exemple pour trouver la hauteur) :



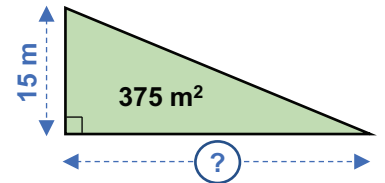
$$\text{Base} = \frac{\text{L'aire du triangle} \times 2}{\text{Hauteur}}$$

$$\text{Hauteur} = \frac{\text{L'aire du triangle} \times 2}{\text{Base}}$$

Je m'entraîne

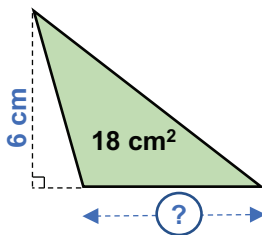
- Un triangle a une aire de 375 m^2 et une hauteur de 15 m . Effectue l'opération qui permet de trouver la base.

..... $\text{m}^2 \times 2 : \text{..... m} = \text{..... m}$

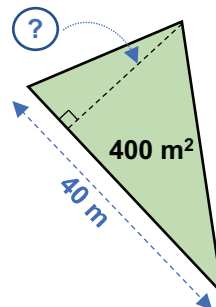


- Pour chaque cas, calcule la dimension inconnue.

a) cm



b) m



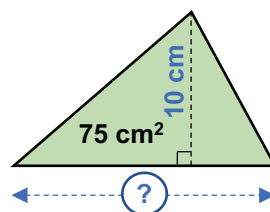
- Quelle est la hauteur d'un triangle dont la base est de 9 km et l'aire 45 km^2 ?

..... km

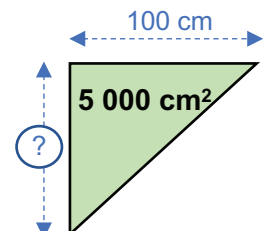
Je m'évalue

Pour chaque cas, trouve la dimension inconnue.

a) cm



b) cm



OS : Calculer l'aire et une dimension du parallélogramme

Contenu : Aire et dimensions du parallélogramme

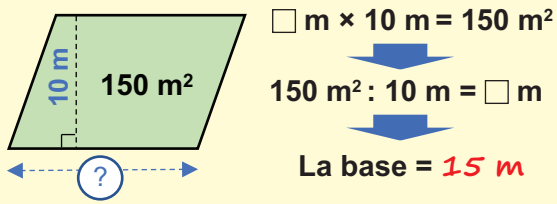
Objectif de la leçon : Calculer l'aire et une dimension du parallélogramme

Rappel des acquis

L'aire du parallélogramme = Base × Hauteur

Si tu connais l'aire et la base ou la hauteur d'un parallélogramme, tu peux connaître la longueur de l'autre dimension.

(Exemple pour trouver la base) :



$$\text{Base} = \frac{\text{Aire}}{\text{Hauteur}}$$

(Exemple pour trouver la hauteur) :

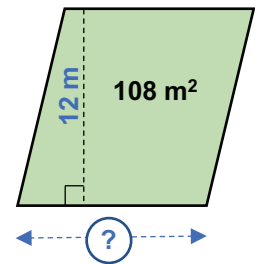


$$\text{Hauteur} = \frac{\text{Aire}}{\text{Base}}$$

Je m'entraîne

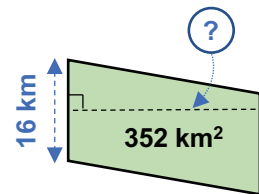
1. Un parallélogramme a une aire de 108 m² et une hauteur de 12 m. Effectue l'opération qui permet de trouver la base.

..... m² : m = m

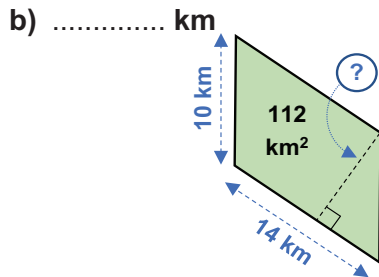
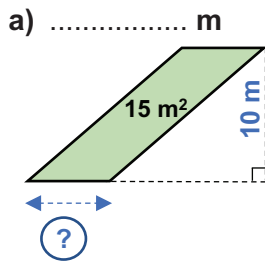


2. Un parallélogramme a une aire de 352 km² et une base de 16 km. Effectue l'opération qui permet de trouver la hauteur.

..... km² : km = km



3. Trouve les dimensions inconnues des parallélogrammes suivants.

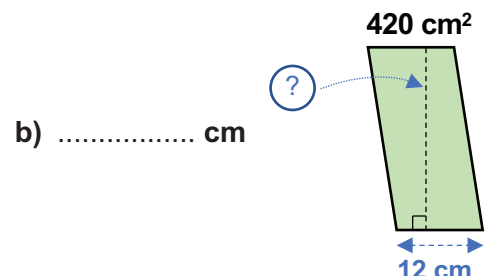
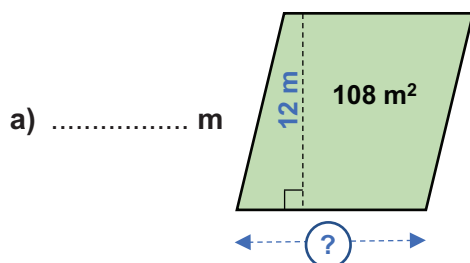


4. Quelle est la hauteur d'un parallélogramme dont la base est de 11 m et l'aire de 143 m² ?

..... m

Je m'évalue

Trouve les dimensions inconnues des parallélogrammes ci-contre.



OS : Calculer l'aire et la dimension du cercle

Contenu : Aire et dimension du cercle

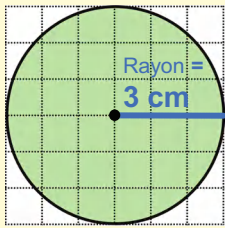
Objectif de la leçon : Calculer l'aire et la dimension du cercle

Rappel des acquis

$$\text{Aire du cercle} = R \times R \times \pi$$

(Rayon) (Rayon) (3,14)

(Exemple) :



$3 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} \times 3,14 = 28,26 \text{ cm}^2$
L'aire est **28,26 cm²**.

Si l'aire du cercle est connue, la longueur de son rayon peut être déterminée. (avec $\pi = 3,14$)

(Exemple pour trouver le rayon)

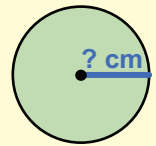
Quand l'aire = **12,56 cm²**, quel est le rayon ?

$$\square \text{ cm} \times \square \text{ cm} \times 3,14 = 12,56 \text{ cm}^2$$

↑ 2 ↑ 2



$$\begin{aligned} \square \times 3,14 &= 12,56 \\ 12,56 : 3,14 &= 4 \\ \square \times \square &= 4 \\ \square &= 2 \end{aligned}$$



12,56 cm²

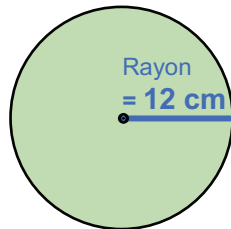
Le rayon est **2 cm**.

Je m'entraîne

1. Calcule l'aire des cercles suivants.

a) × × 3,14

L'aire est cm².



b) Le cercle qui mesure **8 cm** de rayon

..... cm²

c) Le cercle qui mesure **12 m** de diamètre

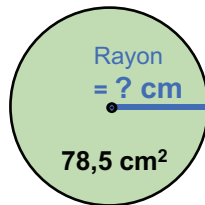
..... m²

2. Calcule le rayon des cercles suivants.

a) L'aire est **78,5 cm²**.

..... × × 3,14 = 78,5

Le rayon est cm.



b) Le cercle qui mesure **1 256 cm²** d'aire

..... cm

c) Le cercle qui mesure **113,04 m²** d'aire

..... m

Je m'évalue

Calcule : a) L'aire du cercle qui mesure **8 cm** de rayon

..... cm²

b) Le rayon d'un cercle qui mesure **314 m²** d'aire

..... m

OS : Calculer l'aire et la dimension du losange

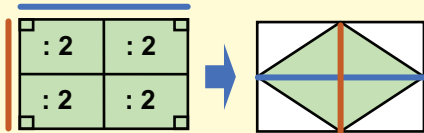
Contenu : Aire et dimensions du losange

Objectif de la leçon : Calculer l'aire et les dimensions du losange

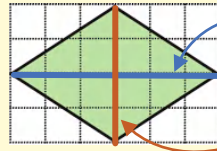
Rappel des acquis

Trouver l'aire d'un losange

L'aire du losange est considérée comme la moitié de l'aire du rectangle.



(Exemple) :



Grande diagonale = 6 cm

Petite diagonale = 4 cm

$$\frac{6 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}}{2} = 12 \text{ cm}^2 \text{ ou, } (6 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}) : 2 = 12 \text{ cm}^2$$

L'aire est 12 cm².

L'aire du losange	=	$\frac{\text{Grande diagonale} \times \text{Petite diagonale}}{2}$
-------------------	---	--

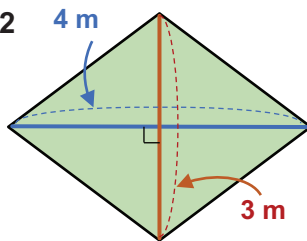


C'est-à-dire, Grande diagonale = (Aire × 2) : Petite diagonale
Petite diagonale = (Aire × 2) : Grande diagonale

Je m'entraîne

1. Calcule l'aire des losanges suivants.

a) (..... m × m) : 2
= m²



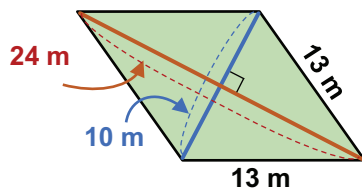
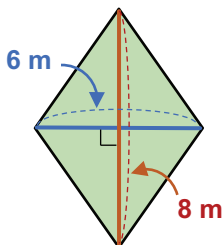
b) Un losange dont les diagonales mesurent 9 cm et 6 cm

L'aire est cm²

2. Calcule l'aire des losanges suivants.

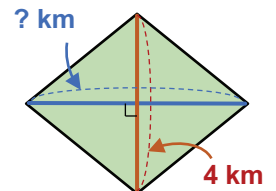
a) m²

b) m²



3. L'aire du losange suivant est 12 km². Effectue l'opération qui permet de trouver la grande diagonale.

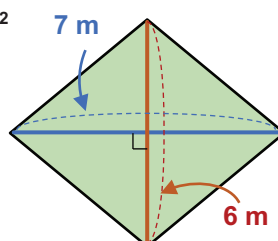
(..... km² ×) : km
= km



Je m'évalue

Calcule l'aire des losanges suivants.

a) m²



b) Un losange dont les diagonales mesurent 10 cm et 20 cm.

..... cm²

OS : Calculer l'aire et la dimension du trapèze

Contenu : Aire et dimensions du trapèze

Objectif de la leçon : Calculer l'aire, la hauteur et les bases du trapèze

Rappel des acquis

$$\text{L'aire du trapèze} = \frac{(\text{Grande base} + \text{Petite base}) \times \text{Hauteur}}{2}$$

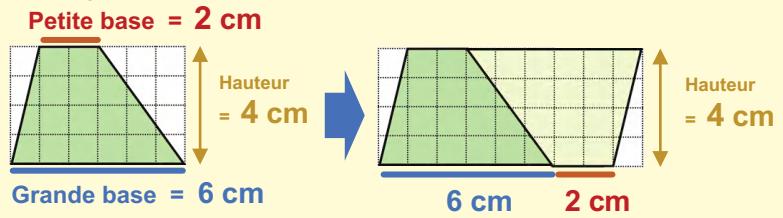
Trouver l'aire du trapèze

On peut trouver l'aire du trapèze en combinant deux trapèzes identiques pour former un parallélogramme et en divisant leur aire par deux, comme le montre le schéma.



C'est-à-dire, $\text{Somme des bases} = (\text{Aire} \times 2) : \text{Hauteur}$
 $\text{Hauteur} = (\text{Aire} \times 2) : \text{Somme des bases}$

(Exemple)

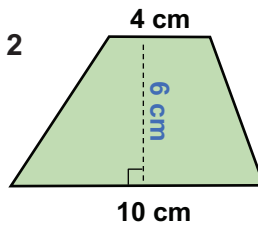


$$(6 \text{ cm} + 2 \text{ cm}) \times 4 \text{ cm} : 2 = 16 \text{ cm}^2 \rightarrow \text{L'aire est } \underline{16 \text{ cm}^2}$$

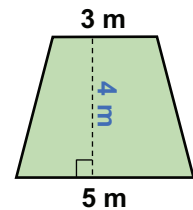
Je m'entraîne

1. Calcule l'aire des trapèzes suivants.

a) $(\dots \text{ cm} + \dots \text{ cm}) \times \dots \text{ cm} : 2$
 $= \dots \text{ cm}^2$

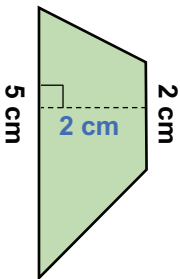


b) $\dots \text{ m}^2$



2. Calcule l'aire des trapèzes suivants.

a) $\dots \text{ cm}^2$



b) Un trapèze qui mesure :

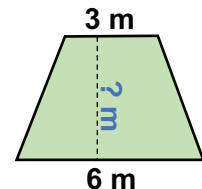
- 8 km de grande base ;
- 5 km de petite base ;
- 4 km de hauteur

$\dots \text{ km}^2$

3. L'aire du trapèze suivant est 18 m^2 .
 Effectue l'opération qui permet de trouver la hauteur.

$$(\text{Aire} \times 2) : (\dots \text{ m} + \dots \text{ m})$$

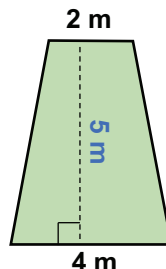
$$= \dots \text{ m}$$



Je m'évalue

Calcule l'aire des trapèzes suivants.

a) \dots



b) Un trapèze qui mesure :

- 10 km de grande base ;
- 4 km de petite base ;
- 2 km de hauteur

\dots

OS : Calculer des aires diminuées ou augmentées

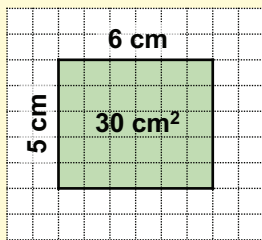
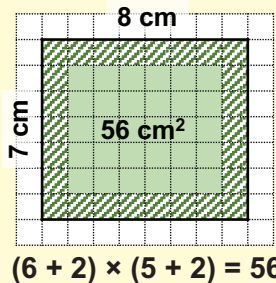
Contenu : Aires augmentées (encadrement) et diminuées (bordures, allées)

Objectif de la leçon : Calculer des aires diminuées ou augmentées

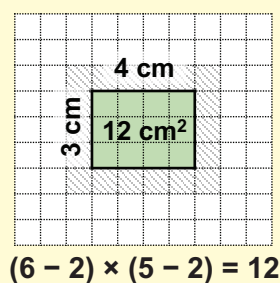
Rappel des acquis

Aires augmentées (encadrement) et diminuées (bordures)

Aire augmentée de 1 cm d'encadrement



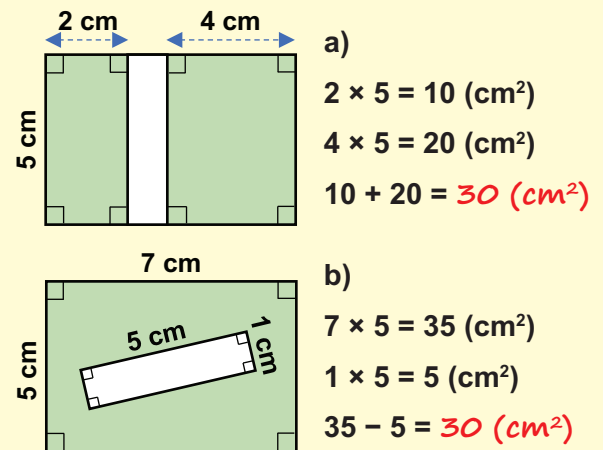
Aire diminuée de 1 cm de bordure



Addition et soustraction d'aires

L'addition et la soustraction peuvent être utilisées pour trouver l'aire de différentes formes, par exemple si tu veux enlever l'aire du chemin ou d'une allée.

(Exemples : Aire des zones colorées) :

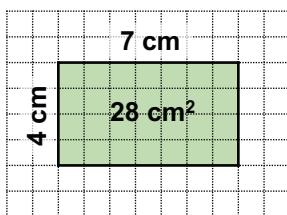


Je m'entraîne

1. Trouve l'aire du rectangle dans les cas suivants :

a) 1 cm de encadrement : cm²

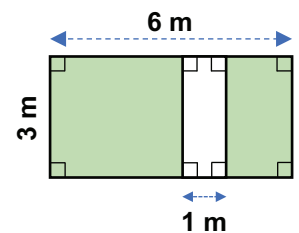
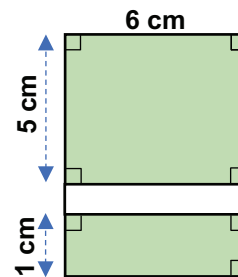
b) 1 cm de bordure : cm²



2. Trouve l'aire des parties colorées de ces rectangles :

a) cm²

b) m²



3. Un champ rectangulaire mesure 8 m de long et 5 m de large. A l'extérieur et autour de ce champ, un chemin de 1 m de large est aménagé. Trouve l'aire cultivable de ce chemin et du champ.

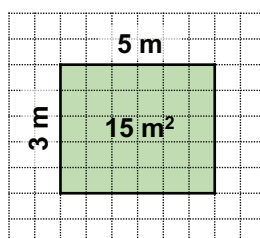
..... m²

Je m'évalue

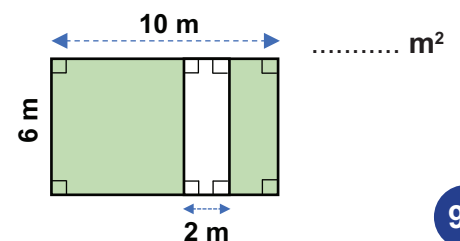
1. Trouve l'aire du rectangle dans les cas suivants :

a) 1 m d'encadrement : m²

b) 1 m de bordure : m²



2. Trouve l'aire des parties colorées de ce rectangle :

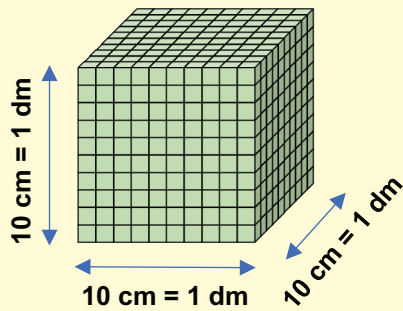


OS : Etablir les relations entre le m³ et ses sous multiples

Contenu : Conversion d'unités de volume

Objectif de la leçon : Etablir les relations entre le m³ et ses sous multiples (dm³, cm³, mm³)

Rappel des acquis



Volume
 $= 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$
 $= 1\,000 \text{ cm}^3$
 $= 1 \text{ dm}^3$

Relation entre le mètre cube (m³) et ses sous multiples

m ³	dm ³	cm ³	mm ³
1	0 0 0	0 0 0	
	1 2 5	0 0 0	
			3 0 0 0

$1 \text{ m}^3 = 1\,000\,000 \text{ cm}^3$
$125 \text{ dm}^3 = 125\,000 \text{ cm}^3$
$3 \text{ cm}^3 = 3\,000 \text{ mm}^3$

Je m'entraîne

1. Réponds aux questions.

a) Combien y a-t-il de **cm³** dans **1 dm³** ? **cm³**

b) Combien y a-t-il de **mm³** dans **2 cm³** ? **mm³**

c) Combien y a-t-il de **cm³** dans **4 m³** ? **cm³**

2. Effectue les conversions suivantes.

a) $8 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{ dm}^3$

b) $5\,000 \text{ mm}^3 = \dots\dots\dots \text{ cm}^3$

c) $10\,000 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{ dm}^3$

d) $3\,000\,000 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{ m}^3$

3. Effectue les conversions suivantes.

a) $6 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{ cm}^3$

b) $52 \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{ cm}^3$

c) $120 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{ mm}^3$

d) $45 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{ cm}^3$

Je m'évalue

1. Combien y a-t-il de **mm³** dans **4 cm³** ? **mm³**

2. Effectue les conversions suivantes.

a) $7 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{ dm}^3$

b) $20\,000\,000 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{ m}^3$

OS : Calculer le volume et l'arête du cube

Contenu : Volume du cube, arête du cube

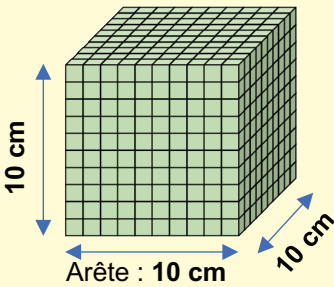
Objectif de la leçon : Calculer le volume et l'arête du cube

Rappel des acquis

Volume du cube = Arête × Arête × Arête

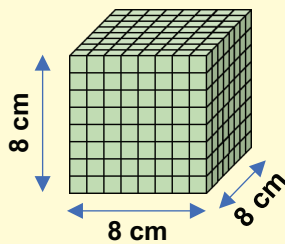
Volume

$= 10\text{ cm} \times 10\text{ cm} \times 10\text{ cm}$
 $= 1\ 000\text{ cm}^3$



Volume

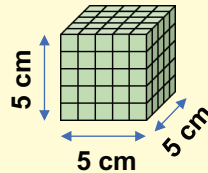
$= 8\text{ cm} \times 8\text{ cm} \times 8\text{ cm}$
 $= 512\text{ cm}^3$



Relation entre le mètre cube (m^3) et ses sous multiples

m^3	dm^3	cm^3	mm^3
1 0 0 0	0 0 0		

$100\text{ m}^3 = 100\ 000\text{ dm}^3$



Volume

$= 5\text{ cm} \times 5\text{ cm} \times 5\text{ cm}$
 $= 125\text{ cm}^3$

Je m'entraîne

1. On dispose de trois boîtes ayant la forme d'un cube. Observe le tableau et réponds aux questions :

- Laquelle a le plus grand volume ? Boîte
- Calcule son volume en cm^3 cm^3
- Convertis en dm^3 dm^3

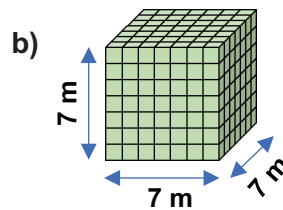
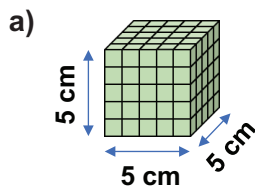
	Boîte 1	Boîte 2	Boîte 3
Arête	10 cm	7 cm	3 cm

2. Calcule le volume des cubes suivants.

- Arête 4 cm : $\text{cm} \times$ $\text{cm} \times$ $\text{cm} =$ cm^3
- Arête 5 m : $\text{m} \times$ $\text{m} \times$ $\text{m} =$ m^3
- Arête 20 dm : $\text{dm} \times$ $\text{dm} \times$ $\text{dm} =$ dm^3

3. Calcule le volume des cubes suivants.

- cm^3
- m^3



Je m'évalue

1. Calcule le volume des cubes suivants.

- Arête 3 m : $\text{m} \times$ $\text{m} \times$ $\text{m} =$ m^3
- Arête 20 m : $\text{m} \times$ $\text{m} \times$ $\text{m} =$ m^3

2. Calcule le volume d'un cube de 500 cm d'arête : m^3

OS : Calculer le volume et les dimensions du pavé droit

Contenu : Volume du pavé droit, surface de base, hauteur, longueur, largeur

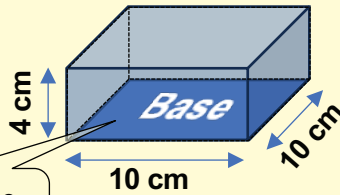
Objectif de la leçon : Calculer le volume et les dimensions du pavé droit

Rappel des acquis

Volume du pavé droit
 = Longueur × Largeur × Hauteur
 = Aire de base × Hauteur

Exemple

= $10\text{ cm} \times 10\text{ cm} \times 4\text{ cm}$
 = $100\text{ cm}^2 \times 4\text{ cm}$
 = 400 cm^3



L'aire de base
 = 100 cm^2

Relation entre le mètre cube (m³) et ses sous multiples

m ³	dm ³	cm ³	mm ³
1	0 0 0	0 0 0	0 0 0

$$100\text{ m}^3 = 100\,000\text{ dm}^3$$

C'est-à-dire,

$$\text{Aire de base} = \frac{\text{Volume}}{\text{Hauteur}}$$

$$\text{Hauteur} = \frac{\text{Volume}}{\text{Aire de base}}$$



Je m'entraîne

1. On dispose de trois boîtes ayant la forme de pavé droit. Réponds aux questions.

- Laquelle a le plus grand volume ? Boîte
- Calcule son volume en cm^3 cm^3
- Convertis en dm^3 dm^3

	Boîte 1	Boîte 2	Boîte 3
Longueur	10 cm	7 cm	3 cm
Largeur	5 cm	5 cm	2 cm
Hauteur	4 cm	4 cm	4 cm

2. Calcule le volume des pavés droits suivants.

- a) Longueur 16 cm, Largeur 9 cm, Hauteur 8 cm :

$$\dots\dots\dots\text{ cm} \times \dots\dots\dots\text{ cm} \times \dots\dots\dots\text{ cm} = \dots\dots\dots\text{ cm}^3$$

- b) Longueur 15 dm, Largeur 12 dm, Hauteur 100 dm :

$$\dots\dots\dots\text{ dm} \times \dots\dots\dots\text{ dm} \times \dots\dots\dots\text{ dm} = \dots\dots\dots\text{ dm}^3 = \dots\dots\dots\text{ m}^3$$

3. Un pavé droit a 300 cm^3 de volume et 100 cm^2 d'aire de base. Calcule sa hauteur.

..... cm

Je m'évalue

1. Calcule le volume du pavé droit suivant.

Longueur 21 cm, Largeur 5 cm, Hauteur 2 cm : cm × cm × cm = dm³

2. Calcule le volume des pavés droits suivants.

- a) Longueur 10 m, Largeur 7 m, Hauteur 7 m : m³

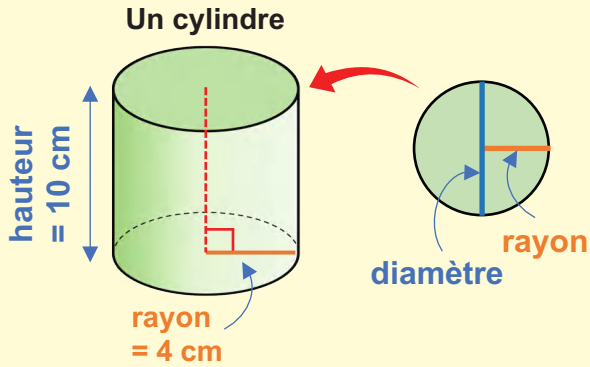
- b) Longueur 200 mm, Largeur 15 mm, Hauteur 6 mm : cm³

OS : Calculer le volume et les dimensions du cylindre

Contenu : Volume du cylindre, surface de base, hauteur, rayon

Objectif de la leçon : Calculer le volume et les dimensions du cylindre

Rappel des acquis



Le volume du cylindre :
Aire du cercle de base × Hauteur
 = (**Rayon** × **Rayon** × 3,14) × Hauteur

Exemple $(4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \times 3,14) \times 10 \text{ cm}$
 $= 50,24 \text{ cm}^2 \times 10 \text{ cm}$
 $= 502,4 \text{ cm}^3$

C'est-à-dire,

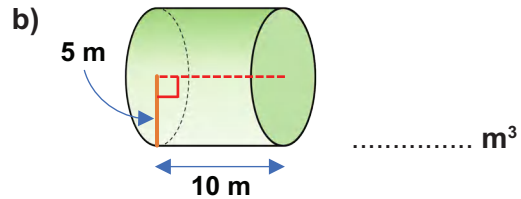
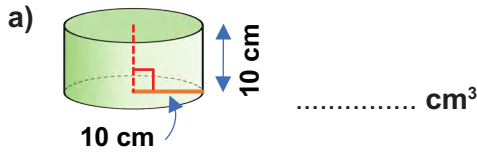
$$\text{Aire de base} = \frac{\text{Volume}}{\text{Hauteur}}$$

$$\text{Hauteur} = \frac{\text{Volume}}{\text{Aire de base}}$$

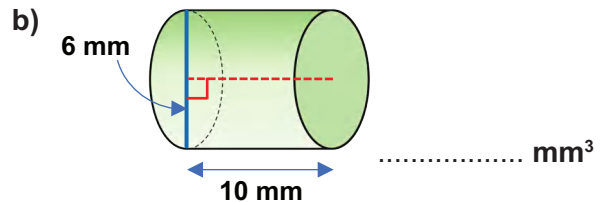
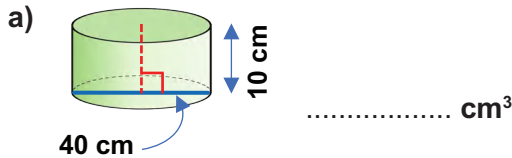


Je m'entraîne

1. Calcule le volume des cylindres suivants.



2. Calcule le volume des cylindres suivants.

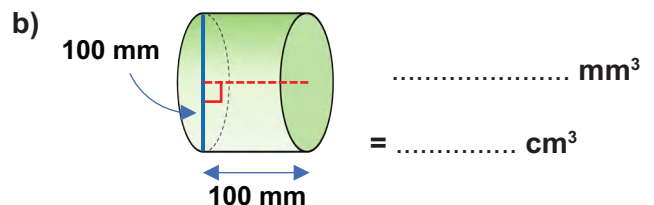
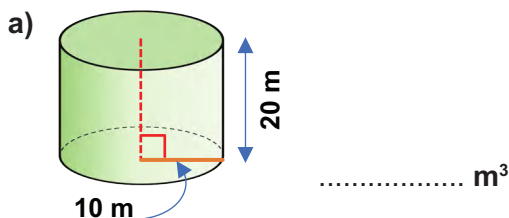


3. Un cylindre a 785 cm^3 de volume et 10 cm de hauteur. Calcule son aire de base.

..... cm^2

Je m'évalue

Calcule le volume des cylindres suivants :

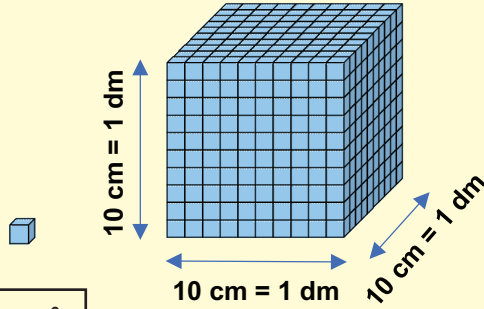


OS : Etablir les relations entre volume, capacité et masse

Contenu : Volume, masse, capacité

Objectif de la leçon : Etablir les relations entre volume et capacité

Rappel des acquis



$1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ mL}$

$1\,000 \text{ cm}^3 = 1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ l}$

- $1 \text{ mL} = 0,001 \text{ l} = 1 \text{ cm}^3$
- $1 \text{ l} (= 1\,000 \text{ mL}) = 1 \text{ dm}^3 (= 1\,000 \text{ cm}^3) = 0,001 \text{ m}^3$
- $1\,000 \text{ l} = 1 \text{ m}^3$
- $1 \text{ l} = 0,001 \text{ m}^3$

Relation entre volume, capacité

m^3	dm^3	cm^3	mm^3
	hl : dal	l	dl : cl : ml
			3
	1	2,4	
4,5			

$3 \text{ cm}^3 = 3 \text{ mL}$
$12,4 \text{ dm}^3 = 124 \text{ dl}$
$4,5 \text{ m}^3 = 45 \text{ hl}$

Je m'entraîne

1. Réponds aux questions.

- a) Combien y a-t-il de l dans 1 dm^3 ? l
- b) Combien y a-t-il de mL dans 1 cm^3 ? mL
- c) Combien y a-t-il de l dans 1 m^3 ? l
- d) Combien y a-t-il de cl dans 1 cm^3 ? cl

2. Effectue les conversions suivantes.

- a) $1 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{hl}$
- b) $1 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{mL}$
- c) $3,5 \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{dl}$
- d) $4,35 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{dal}$

3. Effectue les conversions suivantes.

- a) $32 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{mL}$
- b) $52 \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{l} = \dots\dots\dots \text{mL}$
- c) $3,2 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{hl} = \dots\dots\dots \text{l}$
- d) $10\,500 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{l} = \dots\dots\dots \text{mL}$

Je m'évalue

- 1. Combien y a-t-il de mL dans 1 cm^3 ? mL
- 2. Effectue les conversions suivantes.
 - a) $20 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{mL}$
 - b) $5,5 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{hl} = \dots\dots\dots \text{l}$

OS : Calculer la masse volumique

Contenu : Masse volumique

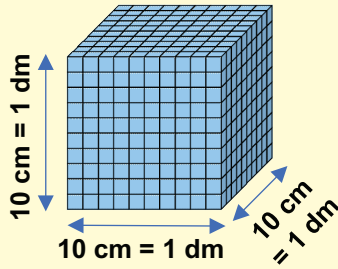
Objectif de la leçon : Calculer la masse volumique

Rappel des acquis

1 cm³
= 1 ml qui
pèse 1 g d'eau



A l'exception de
l'eau, ce n'est
pas toujours
1 ml qui pèse 1 g.



1 000 cm³ = 1 dm³
= 1 l qui pèse 1 kg d'eau

1 ml = 1 cm³, 1 ml pèse 1 g d'eau
1 l (= 1 000 ml) = 1 dm³ (= 1 000 cm³),
1 l pèse 1 kg d'eau
1 000 l = 1 m³ = 1 000 l pèse 1 t d'eau

Relation entre volume, capacité et
masse (valable seulement pour l'eau)

m ³	dm ³	cm ³	mm ³	
	• hl dal l	dl cl ml		
	t q • kg hg dag g			
		1 2		12 dm ³ = 12 kg
	4			4 m ³ = 4 t

Je m'entraîne

1. Réponds aux questions.

- Combien y a-t-il de **g** d'eau dans **1 cm³** ? **g** d'eau
- Combien y a-t-il de **kg** d'eau dans **1 dm³** ? **kg** d'eau
- Combien y a-t-il de **g** d'eau dans **1 ml** ? **g** d'eau
- Combien y a-t-il de **kg** d'eau dans **1 l** ? **kg** d'eau

2. Effectue les conversions suivantes.

- 400 cm³ = hg d'eau
- 60 cm³ = dag d'eau
- 3 m³ = t d'eau
- 5 dm³ = q d'eau

3. Effectue les conversions suivantes.

- 2 ml = g d'eau
- 50 dl = cm³ = hg d'eau
- 300 dm³ = hl = q d'eau
- 45 m³ = l = t d'eau

Je m'évalue

1. Combien y a-t-il de **kg** d'eau dans **1 dm³** ? **kg** d'eau

2. Effectue les conversions suivantes.

- 200 cm³ = g d'eau
- 10 m³ = l = t d'eau

OS : Etablir les relations entre les unités de durée

Contenu : Unités de mesure de durée ; an, mois, semaine, jour, heure, minute, seconde

Objectif de la leçon : Etablir les relations entre les unités de durée

Rappel des acquis

1 jour = 24 h (heures)

1 semaine = 7 jours

1 h = 60 min (minutes)

1 mois = 28, 29, 30 ou 31 jours

$\frac{1}{2}$ h = 30 min (minutes)

1 an = 12 mois = 52 semaines = 365 jours ou 366 jour (bissextile)

$\frac{1}{4}$ h = 15 min (minutes)

1 siècle = 100 ans

1 min = 60 s (secondes)

1 millénaire = 1 000 ans

Exemples

4 semaines = 4×7 jours = 28 jours

2 ans = 12 mois $\times 2$ = 24 mois = 365 jours $\times 2$ = 730 jours

Je m'entraîne

1. Effectue les conversions suivantes.

a) 5 min = s

b) 1 h et demie = min

c) 3 h et quart = min

d) 12 min = s

2. Effectue les conversions suivantes.

a) 80 min = h min

b) 150 min = h min

c) 180 s = min

d) 620 s = min s

3. Effectue les conversions suivantes.

a) 2 semaines = jours

b) 3 ans = mois

c) 8 siècles = ans

d) 3 ans = jours

4. Effectue les conversions suivantes.

a) 37 jours = semaines jours

b) 40 mois = ans mois

c) 710 ans = siècles ans

d) 2 040 ans = millénaires ans

5. Réponds aux questions.

a) A quel mois serons nous dans 3 mois à partir du 1^{er} novembre 2023 ?

b) A quelle date serons nous dans 2 mois et 10 jours à partir du 1^{er} juin 2023 ?

c) Le grand-père de Moussa est né en avril 1940 et décédé en février 2010.

Combien de temps a duré sa vie ? ans

Je m'évalue

Effectue les conversions suivantes.

a) 4 h et quart = min

b) 300 s = min

c) 3 semaines = jours

OS : Effectuer des calculs de durée

Contenu : Opérations sur les nombres complexes ; addition et soustraction

Objectif de la leçon : Effectuer des opérations d'addition et de soustraction sur les nombres complexes

Rappel des acquis

1 h = 60 min (minutes)
1 min = 60 s (secondes)

Addition Ex.1

$$\begin{array}{r} 2 \text{ h } 50 \text{ min} \\ + 2 \text{ h } 20 \text{ min} \\ \hline 4 \text{ h } 70 \text{ min} \\ \text{1 h } 10 \text{ min} \\ \hline 5 \text{ h } 10 \text{ min} \end{array}$$

Addition Ex.2

$$\begin{array}{r} 9 \text{ min } 40 \text{ s} \\ + 4 \text{ min } 30 \text{ s} \\ \hline 13 \text{ min } 70 \text{ s} \\ \text{1 min } 10 \text{ s} \\ \hline 14 \text{ min } 10 \text{ s} \end{array}$$

Soustraction Ex.1

$$\begin{array}{r} 3 \text{ h } 90 \text{ min} \\ \text{4 h } 30 \text{ min} \\ \hline - 2 \text{ h } 50 \text{ min} \\ \hline 1 \text{ h } 40 \text{ min} \end{array}$$

Soustraction Ex. 2

$$\begin{array}{r} 8 \text{ min } 100 \text{ s} \\ \text{9 min } 40 \text{ s} \\ \hline - 3 \text{ min } 55 \text{ s} \\ \hline 5 \text{ min } 45 \text{ s} \end{array}$$

Je m'entraîne

1. Effectue les opérations suivantes.

- $46 \text{ min} + 22 \text{ min} = \dots \text{ min} = \dots \text{ h } \dots \text{ min}$
- $10 \text{ h } 15 \text{ min} + 2 \text{ h } 21 \text{ min} = \dots \text{ h } \dots \text{ min}$
- $15 \text{ h } 5 \text{ min } 24 \text{ s} + 2 \text{ h } 13 \text{ min } 10 \text{ s} = \dots \text{ h } \dots \text{ min } \dots \text{ s}$
- $80 \text{ min} - 15 \text{ min} = \dots \text{ min} = \dots \text{ h } \dots \text{ min}$
- $18 \text{ h } 25 \text{ min} - 12 \text{ h } 21 \text{ min} = \dots \text{ h } \dots \text{ min}$
- $15 \text{ h } 25 \text{ min } 24 \text{ s} - 2 \text{ h } 13 \text{ min } 10 \text{ s} = \dots \text{ h } \dots \text{ min } \dots \text{ s}$

2. Pose et effectue les opérations suivantes.

- $9 \text{ h } 55 \text{ min} + 4 \text{ h } 20 \text{ min} = \dots \text{ h } \dots \text{ min}$
- $18 \text{ min } 45 \text{ s} + 22 \text{ min } 20 \text{ s} = \dots \text{ min } \dots \text{ s}$
- $18 \text{ h } 20 \text{ min} - 9 \text{ h } 40 \text{ min} = \dots \text{ h } \dots \text{ min}$
- $36 \text{ min } 35 \text{ s} - 20 \text{ min } 50 \text{ s} = \dots \text{ min } \dots \text{ s}$

Je m'évalue

Pose et effectue les opérations suivantes.

- $12 \text{ h } 35 \text{ min} + 4 \text{ h } 30 \text{ min} = \dots \text{ h } \dots \text{ min}$
- $45 \text{ min } 25 \text{ s} - 10 \text{ min } 50 \text{ s} = \dots \text{ min } \dots \text{ s}$

OS : Effectuer des calculs de durée

Contenu : Opérations sur les nombres complexes ; addition, soustraction, multiplication et division

Objectif de la leçon : Effectuer des opérations de multiplication et de division sur les nombres complexes

Rappel des acquis

1 h = 60 min (minutes)
1 min = 60 s (secondes)

Multiplication 1

$$\begin{array}{r} 1 \text{ h } 15 \text{ min} \\ \times \quad \quad 2 \\ \hline 2 \text{ h } 30 \text{ min} \end{array}$$

Multiplication 2

$$\begin{array}{r} 2 \text{ h } 30 \text{ min} \\ \times \quad \quad 3 \\ \hline 6 \text{ h } 90 \text{ min} \\ 1 \text{ h } 30 \text{ min} \\ \hline 7 \text{ h } 30 \text{ min} \end{array}$$

Division 1

$$\begin{array}{r} 4 \text{ h } 48 \text{ min} \quad | \quad 3 \\ - 3 \text{ h} \\ \hline 1 \text{ h } = 60 \text{ min} \\ 108 \\ \quad 0 \end{array} \quad \begin{array}{l} 1 \text{ h } 36 \text{ min} \end{array}$$

Division 2

$$\begin{array}{r} 2 \text{ h } 15 \text{ min} \quad | \quad 3 \\ + \\ \hline 2 \text{ h } = 120 \text{ min} \\ 135 \\ \quad 15 \\ \quad \quad 0 \end{array} \quad \begin{array}{l} 0 \text{ h } 45 \text{ min} \end{array}$$

Je m'entraîne

1. Effectue les opérations suivantes.

- a) $30 \text{ min} \times 3 = \dots \text{ min} = \dots \text{ h } \dots \text{ min}$
- b) $3 \text{ h } 20 \text{ min} \times 2 = \dots \text{ h } \dots \text{ min}$
- c) $3 \text{ h } 10 \text{ min } 15 \text{ s} \times 3 = \dots \text{ h } \dots \text{ min } \dots \text{ s}$
- d) $180 \text{ min} : 3 = \dots \text{ min} = \dots \text{ h}$
- e) $4 \text{ h } 20 \text{ min} : 2 = \dots \text{ h } \dots \text{ min}$

2. Pose et effectue les opérations suivantes.

- a) $3 \text{ h } 30 \text{ min} \times 2 = \dots \text{ h } \dots \text{ min}$
- b) $3 \text{ min } 15 \text{ s} \times 5 = \dots \text{ min } \dots \text{ s}$
- c) $6 \text{ h } 30 \text{ min} : 3 = \dots \text{ h } \dots \text{ min}$
- d) $3 \text{ min } 28 \text{ s} : 4 = \dots \text{ min } \dots \text{ s}$

Je m'évalue

Pose et effectue les opérations suivantes.

- a) $2 \text{ h } 30 \text{ min} \times 3 = \dots \text{ h } \dots \text{ min}$
- b) $4 \text{ h } 30 \text{ min} : 5 = \dots \text{ h } \dots \text{ min}$

OS : Effectuer des calculs portant sur les mouvements uniformes

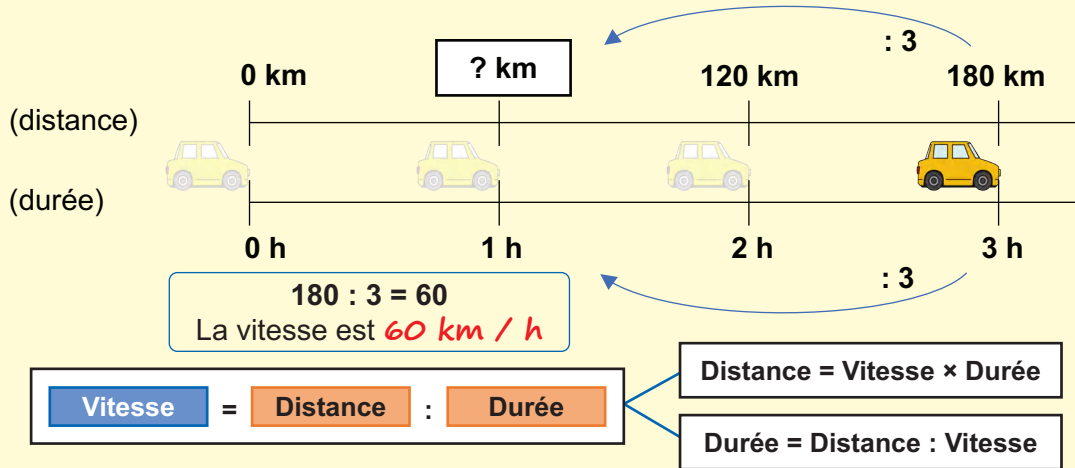
Contenu : Mouvements uniformes ; distance parcourue, vitesse moyenne, durée du parcours

Objectif de la leçon : Calculer sur la distance parcourue, la vitesse moyenne et la durée du parcours portant sur les mouvements uniformes

Rappel des acquis

La vitesse est calculée en divisant la distance par le temps mis. Elle a pour unité le kilomètre par heure (**km / h**), le mètre par minute (**m / min**), etc.

(Exemple) : Une voiture parcourt **180 km** pendant **3 h**. Quelle est sa vitesse ?



Je m'entraîne

- Calcule la **vitesse** dans les cas suivants :
 - Un vélo qui parcourt **20 km** en **2 h**. km / h
 - Une moto qui parcourt **15 km** en **30 min**. km / min
- Calcule la **distance** parcourue par :
 - Une voiture qui se déplace à la vitesse de **45 km / h** pendant **8 h**. km
 - Un coureur qui se déplace à la vitesse de **90 m / min** pendant **30 min**. m
- Calcule la **durée** faite par :
 - Un cheval qui parcourt **2 000 m** à la vitesse de **125 m / min**. min
 - Un avion qui fait **4 600 km** à la vitesse de **920 km / h**. h

Je m'évalue

Calcule.

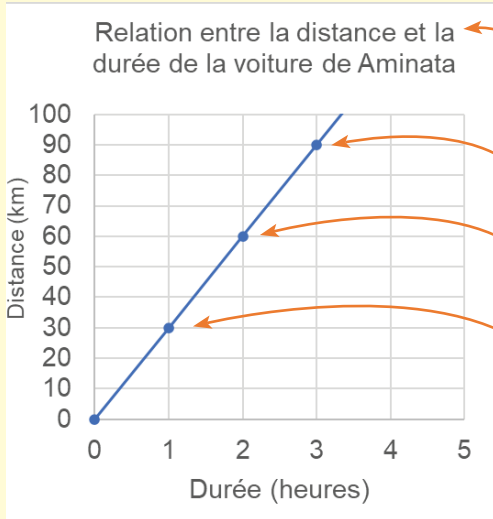
- La **vitesse** d'une voiture qui parcourt **150 km** en **3 h**. km / h
- La **distance** parcourue par un bateau qui se déplace à la vitesse de **250 m / min** pendant **13 min**. m
- La **durée** faite par un piéton qui parcourt **750 m** à la vitesse de **2 m / s**. s

OS : Représenter graphiquement un mouvement uniforme

Contenu : Représentation graphique

Objectif de la leçon : Représenter graphiquement un mouvement uniforme

Rappel des acquis



En représentant la relation qui lie la distance et le temps sur un graphique, on peut facilement lire une variété de choses.

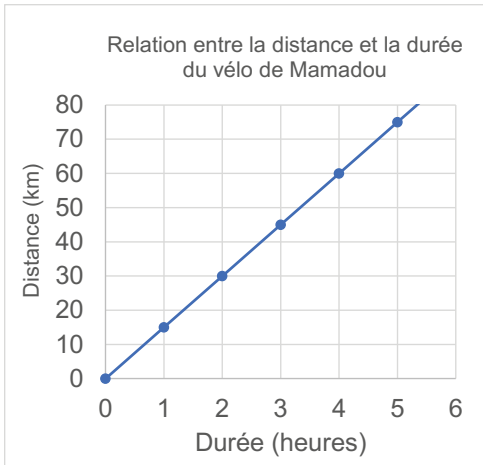
(Exemple) :



- Qu'indique ce graphique ?
→ *Relation entre la distance et la durée du parcours de la voiture*
- Lorsque la voiture roule pendant **3 h**, quelle distance parcourt-elle ? → *90 km*
- Pendant combien de temps la voiture parcourt-elle **60 km** ? → *2 h*
- Calcule la vitesse de cette voiture.
→ *$90 : 3 = 30 \rightarrow 30 \text{ km / h}$*
(ou *$60 : 2 = 30 \rightarrow 30 \text{ km / h}$*)
- Quelle distance parcourt cette voiture en **4 h** ?
→ *$30 \times 4 = 120 \rightarrow 120 \text{ km}$*

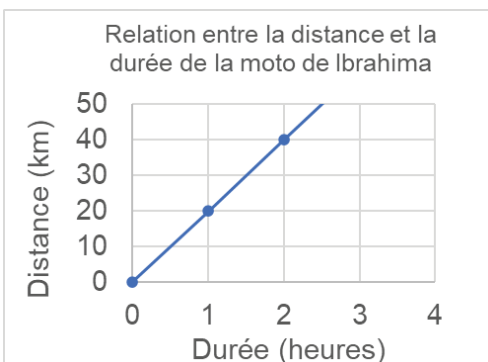
Je m'entraîne

Observe le graphique suivant et réponds aux questions.



- Quelle est la distance parcourue lorsque le vélo roule pendant **4 h** ? km
- Lorsque le vélo parcourt **30 km**, quelle est la durée du parcours ? h
- Ecris la vitesse de ce vélo en **km / h**.
..... km / h
- Si le vélo fait **8 h**, quelle est la distance parcourue ? km

Je m'évalue



Observe le graphique suivant et réponds aux questions.



- Quelle est la distance parcourue lorsque la moto de Ibrahima roule pendant **1 h** ? km
- Quelle est la distance lorsque le vélo fait **2 h** ? km
- Si la moto fait **3 h**, quelle est la distance parcourue ? km

OS : Effectuer des calculs portant sur le débit

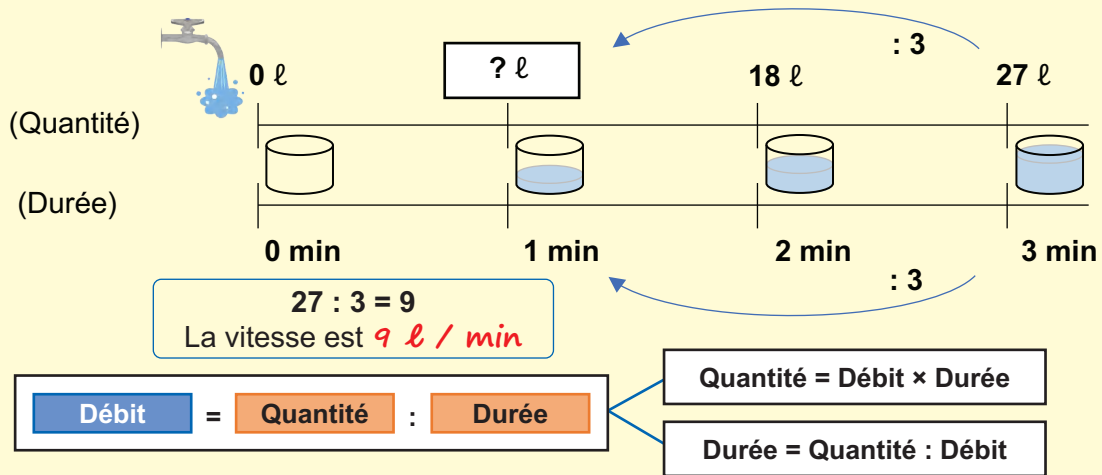
Contenu : Débit

Objectif de la leçon : Effectuer des calculs portant sur le débit

Rappel des acquis

Le **débit** est la quantité de liquide, gaz etc. qui s'écoule par unité de temps.
Le débit peut également être mesuré en termes de quantité versée « **par heure** » (/ h), « **par minute** » (/ min), etc.

(Exemple) : Un robinet déverse **27 l** d'eau en **3 min**. Quel est son débit ?



Je m'entraîne

- Calcule le **débit** de l'eau d'un robinet qui déverse :
 - 20 l** en **2 min**. **l / min**
 - 35 hl** en **5 h**. **hl / h**
- Calcule la **quantité** d'eau d'une pompe qui :
 - déverse avec un débit de **10 l / min** pendant **6 min**. **l**
 - déverse avec un débit de **4 hl / h** pendant **5 h**. **hl**
- Calcule la durée d'écoulement des quantités d'eau suivantes :
 - 630 l**, avec un débit de **5 l / min**. **min**
 - 2 450 ml** avec un débit de **70 ml / s**. **s**



La relation entre la quantité, la durée et le débit est la même que la relation entre la distance, la durée et la vitesse.

Je m'évalue

Calcule :

- Le débit de l'eau d'un robinet qui déverse **150 l** en **3 h**. **l / h**
- La quantité d'eau qui s'écoule avec un débit **14 hl / min** pendant **15 min**. **hl**
- La durée d'écoulement de l'eau de robinet qui déverse **750 ml** avec un débit de **50 ml / s**.
..... **s**

Révision

Contenu : Représentation graphique, mouvements uniformes ; distance parcourue, vitesse moyenne, durée du parcours

Je m'entraîne

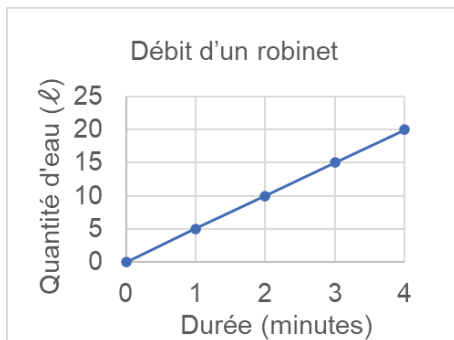
1. Calcule :

- a) La **vitesse** d'une voiture qui parcourt **164 km** pendant **4 h**. **km / h**
- b) La **distance** parcourue par un bateau qui se déplace à la vitesse de **240 m / min** pendant **35 min**.
..... **m**
- c) La durée faite par un piéton qui parcourt **1 400 m** à la vitesse de **2 m / s**. **s**

2. Calcule :

- a) Le débit de l'eau d'un robinet qui déverse **135 l** en **3 h**. **l / h**
- b) La quantité d'eau qui se déverse avec un débit **12 hl / min** pendant **17 min**. **hl**
- c) La durée d'écoulement de l'eau d'un robinet qui déverse **840 ml** avec un débit de **42 ml / s**.
..... **s**

3. Observe le graphique suivant et réponds aux questions.



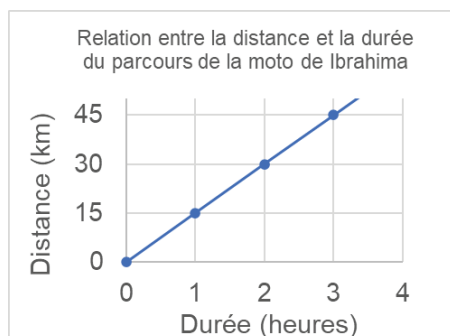
- a) Quelle est la quantité d'eau déversée en **4 min** ? **l**
- b) Quelle est la quantité d'eau déversée en **1 min** ? **l**
- c) Si le robinet est ouvert pendant **8 min**, quelle est la quantité d'eau déversée ? **l**

Je m'évalue

1. Calcule.

- a) La vitesse d'une voiture qui parcourt **360 km** pendant **15 h**. **km / h**
- b) La quantité d'eau qui se déverse avec un débit **5 dl / s** pendant **60 s**. **dl**

2. Observe le graphique suivant et réponds aux questions.



- a) Quelle est la distance parcourue lorsque la moto de Ibrahima roule pendant **2 h** ?
..... **km**
- b) Si la moto fait **5 h**, quelle est la distance parcourue ?
..... **km**

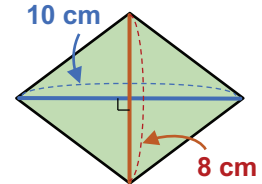
Activités d'intégration

Situation 1

Contexte : La mairie a un terrain pour accueillir des entreprises. Le terrain a la forme d'un losange dont les dimensions sur le plan à l'échelle $\frac{1}{2\,000}$ sont : grande diagonale **10 cm** ; petite diagonale **8 cm**.

Consigne :

Calcule les dimensions réelles puis l'aire du terrain en m^2 m^2

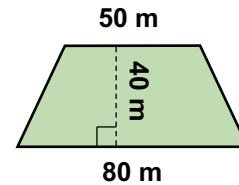


Situation 2

Contexte : Un groupement de femmes te sollicite pour faire le bilan de ses activités agricoles. Le champ qu'elles exploitent a la forme d'un trapèze dont la grande base mesure **80 m**, la petite base **50 m** et la hauteur **40 m**. Sur la moitié du champ, les femmes ont cultivé de la tomate qui a produit **2 kg** par m^2 . Sur le reste du champ, elles ont récolté de la patate pour un rendement de **40 kg** par dam^2 .

Consigne :

Trouve la masse totale de la récolte. **kg**

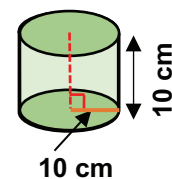


Situation 3

Contexte : Pour le stockage de sa marchandise, un GIE dispose d'un entrepôt cylindrique dont les dimensions sur le plan à l'échelle $\frac{1}{100}$ sont : rayon **10 cm** ; hauteur **10 cm**. Mère Fatou, membre du GIE veut savoir la capacité réelle de l'entrepôt.

Consigne :

Calcule le volume de l'entrepôt en m^3 m^3



OS : Effectuer des calculs portant sur le budget familial

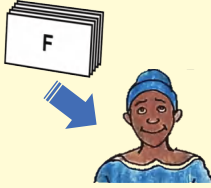
Contenu : Budget familial ; gain, dépense, économie, dette

Objectif de la leçon : Effectuer des calculs portant sur le budget familial

Rappel des acquis

Gain :

L'argent gagné à la suite d'un travail.



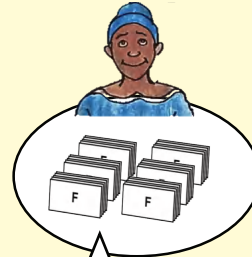
Dépense :

L'argent utilisé pour subvenir à ses besoins.



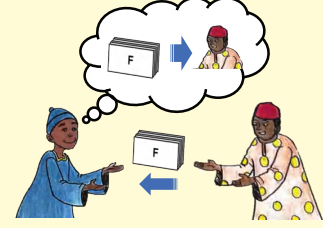
Economie :

Somme restante après les dépenses.



Dette :

Une somme due à quelqu'un et à rembourser.



$$\text{Gain} - \text{Dépense} = \text{Économie}$$

Je m'entraîne

1. Lis le récit suivant et réponds aux questions.

Margot travaille et perçoit un montant de **425 000 F** le mois.
 Elle a dépensé **385 000 F** pour les frais de subsistance de sa famille.
 L'argent restant a été épargné.
 Elle doit rembourser **240 000 F** qu'elle avait empruntés à son ami.

- a) Quel est le gain de Margot ?
- b) Combien a-t-elle dépensé ?
- c) Combien a-t-elle économisé ?
- d) Pendant combien de mois devra-t-elle rembourser la dette avec le montant épargné ?

2. Le revenu mensuel de Ablaye est de **324 000 F**. Il dépense **289 000 F** par mois.

- a) Combien épargne-t-il chaque mois ?
- b) Pendant combien de mois doit-il économiser pour acheter une moto à **350 000 F** ?

Je m'évalue

Le revenu mensuel de Fatoumata est de **198 000 F**.
 Elle veut économiser **18 000 F** par mois pour acheter des bijoux d'une valeur de **108 000 F**.

- a) Combien peut-elle dépenser chaque mois ?
- b) Pendant combien de mois doit-elle épargner pour acheter les bijoux ?


OS : Effectuer des calculs portant sur les prix

Contenu : Prix d'achat, prix de revient, prix de vente, perte, bénéfice, frais

Objectif de la leçon : Effectuer des additions, des soustractions, des multiplications et des divisions sur les prix


Rappel des acquis

Prix d'achat
60 000 F



J'achète un vélo d'occasion.

Frais
30 000 F



Je le répare.

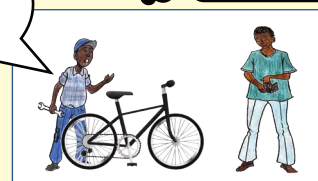
Prix de revient
90 000 F

Prix de vente

Si...

Je vends le vélo à **140 000 F.**

Je gagne **50 000 F**



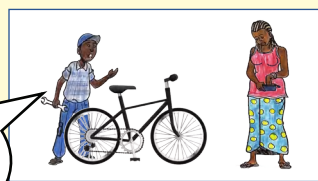
Bénéfice =
prix de vente
- prix de revient

Si...

Je vends le vélo à **80 000 F.**

Prix de vente

Je perds **10 000 F**



Perte =
prix de revient
- prix de vente

Je m'entraîne

1. Un directeur d'école a acheté des cahiers pour son école pour **30 000 F**.
Il a payé **2 000 F** pour le transport.
Quel est le prix de revient des cahiers ?

2. Moussa a acheté une moto d'occasion chez un ami à **200 000 F**.
La réparation de la moto lui a coûté **60 000 F**.
Il a vendu la moto à un autre ami à **250 000 F**.
Calcule la perte.

3. Ibrahima a acheté **92** sacs d'oignons à **13 000 F** le sac.
Il a ensuite payé **20 000 F** pour le transport des sacs d'oignon.
 - a) A combien s'élève le prix de revient des oignons ?

 - b) Il décide de vendre les sacs d'oignons à **19 000 F** chacun.
Si les **92** sacs d'oignons sont vendus, quel est le bénéfice total ?

Je m'évalue

Fatou a acheté **20** paires de chaussures coûtant **12 000 F** chacune.
Il a ensuite payé **5 000 F** pour transporter ces chaussures.

- a) Quel a été le montant de cet achat ?

- b) Elle a vendu les chaussures à **20 000 F** la paire.
Si les **20** paires de chaussures sont vendues, quel est le bénéfice réalisé ?

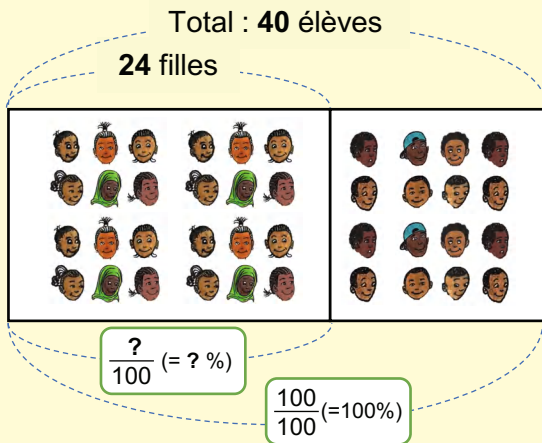
OS : Découvrir la notion de pourcentage

Contenu : Notion de pourcentage ; calcul d'un pourcentage

Objectif de la leçon : Découvrir la notion de pourcentage

Rappel des acquis

- Lorsque la **quantité standard** est considérée comme $\frac{100}{100}$, le nombre relatif à la **quantité comparée** est appelé **proportion**.
- Une proportion s'obtient ainsi : **quantité comparée** : **quantité standard**.
- Le **1 / 100 (=0,01)** de la proportion est appelé **un pour cent** et s'écrit **1%**.
- Une proportion exprimée en % s'appelle un **pourcentage**.



(Exemple)

Il y a **40** élèves dans une classe.

24 d'entre eux sont des filles.

Quel est le pourcentage de filles par rapport au nombre total d'élèves de la classe ?

$$24 : 40 = 0,6$$

$$0,6 = \frac{60}{100} = 60\%$$

$$0,01 = \frac{1}{100} = 1\%$$

$$0,1 = \frac{10}{100} = 10\%$$

Je m'entraîne

1. Ecris le nombre qui convient dans le cadre vide.

a) $0,01 = \frac{\boxed{}}{100} = \boxed{} \%$

b) $0,09 = \frac{\boxed{}}{100} = \boxed{} \%$

c) $0, \dots = \frac{70}{100} = \boxed{} \%$

d) $0, \dots = \frac{\boxed{}}{100} = 41 \%$

2. Mamadou a tiré **15** fois au but lors d'une séance d'entraînement de football. Il a marqué **12** fois. Quel est le pourcentage de réussite des tirs de Mamadou ?

..... : = Pourcentage :

3. Le nombre total d'élèves dans l'école de Aminata est de **510** camarades. Parmi eux, **102** sont au CM2. Quel est le pourcentage d'élèves du CM2 ?

Je m'évalue

1. Ecris le nombre qui convient dans le cadre vide.

$$0,25 = \frac{\boxed{}}{100} = \boxed{} \%$$

2. Khady a effectué **45** lancers de ballon au basket-ball, marquant **18** fois. Quel est le pourcentage de paniers marqués ?

.....

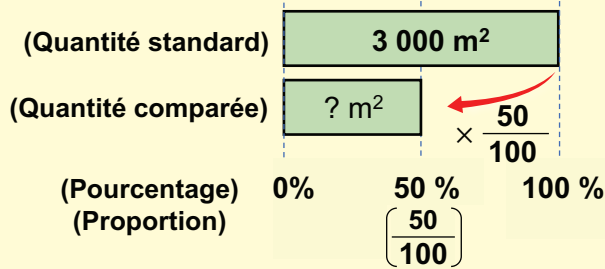
OS : Trouver une grandeur connaissant son pourcentage

Contenu : Calcul d'une grandeur

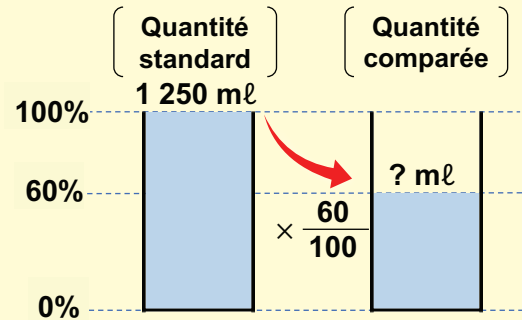
Objectif de la leçon : Trouver une grandeur connaissant son pourcentage

Rappel des acquis

(Exemple) : a) 50% de 3 000 m²
 $\rightarrow 3\,000 \times \frac{50}{100} = 1\,500 \text{ (m}^2\text{)}$



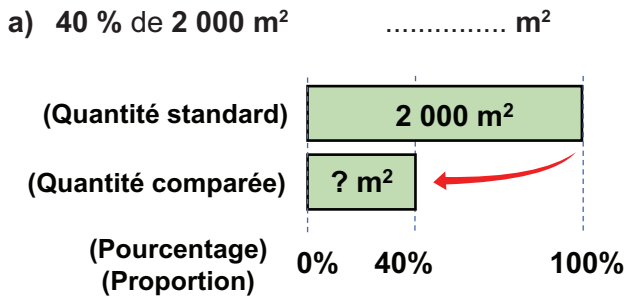
b) 60% de 1 250 ml
 $\rightarrow 1\,250 \times \frac{60}{100} = 750 \text{ (ml)}$



Quantité comparée = Quantité standard × Proportion

Je m'entraîne

1. Trouve les grandeurs suivantes connaissant leur pourcentage.



- b) 15 % de 1 300 F F
 c) 25 % de 180 kg kg
 d) 5 % de 12 600 m m
 e) 3 % de 20 000 F F
 f) 10 % de 600 personnes personnes

2. Ce pot de confiture contient 430 g. S'il y a 50 % de pulpe, Combien de g de pulpe ce confiture contient-il ?

..... g



3. L'effectif total de ton école était de 540 l'année dernière. Cette année, il est estimé à 95 % de l'effectif précédent. Quel est le nombre total d'élèves de cette année ?

..... élèves

Je m'évalue

Trouve les grandeurs suivantes connaissant leur pourcentage.

- a) 10 % de 5 000 F F b) 7 % de 1 300 kg kg
 c) 25 % de 200 personnes personnes

OS : Calculer un intérêt

Contenu : Intérêt annuel, intérêt rapporté à une durée

Objectif de la leçon : Calculer un intérêt

Rappel des acquis

- L'**intérêt** est le montant que l'emprunteur verse au prêteur.
- Les intérêts correspondent souvent à un pourcentage fixe calculé à partir du montant emprunté.
Ce pourcentage s'appelle le **taux d'intérêt**.
- L'intérêt pour un an est appelé **intérêt annuel**.

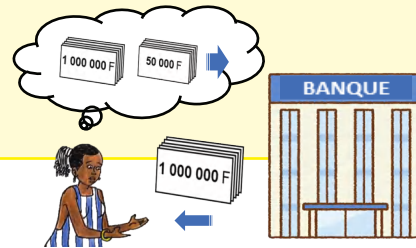
$$\text{Intérêt annuel} = \text{Dette} \times \text{Taux d'intérêt}$$

(Exemple) :

Khady a emprunté **1 000 000 F** à la banque. Le taux d'intérêt annuel est de **5 %**. Quel est l'intérêt annuel ?

$$1\,000\,000 \times \frac{5}{100} = 50\,000$$

L'intérêt annuel est **50 000 F**.



Je m'entraîne

1. Calcule l'intérêt annuel des emprunts suivants.

a) **4 000 000 F** à **10 %**

b) **350 000 F** à **4 %**

c) **50 000 F** à **13 %**

d) **8 260 000 F** à **12 %**

2. Pour acheter des meubles, Amadou emprunte **200 000 F** à son ami. Il rembourse cet argent à la fin de l'année avec un taux d'intérêt de **2 %**. Calcule l'intérêt.

.....

3. Pour acheter une voiture, Aissatou a emprunté **4 800 000 F** à la banque. Le taux d'intérêt annuel est de **5 %**. Quel est le montant de l'intérêt annuel ?

.....

4. Fatou a emprunté **10 000 000 F** à la banque pour construire une maison. Le taux d'intérêt annuel est de **6 %**. Calcule l'intérêt annuel total à la banque au bout de **10 ans**.

.....

Je m'évalue

1. Calcule l'intérêt annuel des emprunts suivants.

a) **3 000 000 F** à **4 %**

b) **60 000 F** à **17 %**

2. Aida a emprunté **3 000 000 F** à la banque pour lancer son entreprise. Le taux d'intérêt annuel est de **3 %**. A combien s'élève le montant de l'intérêt annuel ?

.....

OS : Calculer le capital placé

Contenu : Intérêt, calcul du capital

Objectif de la leçon : Calculer le capital placé

Rappel des acquis

- Les banques et les particuliers prêtent de l'argent à quelqu'un et reçoivent des intérêts de la part de l'emprunteur.
- Cet argent prêté à quelqu'un est appelé **capital**.
- **Capital × Taux d'intérêt = Intérêt**

C'est-à-dire,

$$\text{Capital} = \text{Intérêt} : \text{Taux d'intérêt}$$

$$\left(\text{ou, } \frac{\text{Intérêt annuel} \times 100}{\text{Numérateur du taux}} \right)$$

(Exemple) :

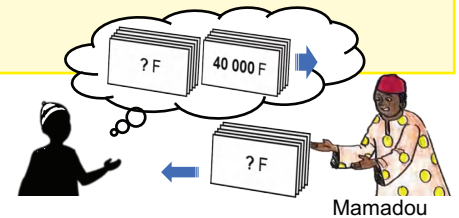
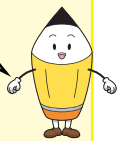
Mamadou a prêté de l'argent à un ami qui voulait acheter des meubles. Le taux d'intérêt annuel est de **5 %**. Mamadou a reçu **40 000 F** d'intérêts en un an. Quel a été le capital placé ?

$$\blacksquare \times \frac{5}{100} = 40\,000$$

$$\blacksquare = 40\,000 : \frac{5}{100} = 800\,000$$

Le capital est de 800 000 F.

$$5\% = \frac{5}{100}$$



Je m'entraîne

1. Calcule le capital si de l'argent est prêté aux taux d'intérêt suivants.

a) Taux d'intérêt annuel : **10 %**
Intérêt annuel : **20 000 F**
Capital :

b) Taux d'intérêt annuel : **3 %**
Intérêt annuel : **510 000 F**
Capital :

c) Taux d'intérêt annuel : **12 %**
Intérêt annuel : **6 000 000 F**
Capital :

d) Taux d'intérêt annuel : **15 %**
Intérêt annuel : **2 610 000 F**
Capital :

2. Ibrahim a reçu **600 000 F** d'intérêt pour une somme placée pendant un an au taux d'intérêt annuel de **3 %**. Quel était le montant de la somme placée ?

.....

3. Fatou a ouvert un compte d'épargne dans une banque. Cet argent lui rapporte un bénéfice de **4 %** par an. À la fin de la troisième année, il a reçu **30 000 F** d'intérêts. Quel est le capital initialement déposé dans le compte ?

.....

Je m'évalue

Calcule les capitaux placés si de l'argent est prêté et des intérêts perçus dans les conditions suivantes.

a) Taux d'intérêt annuel : **6 %**
Intérêt annuel : **3 000 F**
Capital :

b) Taux d'intérêt annuel : **11 %**
Intérêt annuel : **561 000 F**
Capital :

OS : Calculer le taux de placement

Contenu : Calcul du taux

Objectif de la leçon : Calculer le taux de placement

Rappel des acquis

Comme pour l'obtention du pourcentage, une fois le capital et les intérêts connus, le taux d'intérêt peut être déterminé.

• **Capital × Taux d'intérêt = Intérêt annuel**

C'est-à-dire,

$$\text{Taux d'intérêt} = \frac{\text{Intérêt annuel}}{\text{Capital}}$$

$$\left(\text{ou, } \frac{\text{Intérêt annuel} \times 100}{\text{Capital}} \% \right)$$

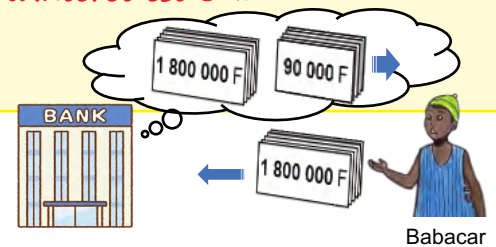
(Exemple) :

Babacar a placé un capital de **1 800 000 F** et a reçu **90 000 F** par an en intérêts. Quel est le taux d'intérêt du placement ?

$$1\ 800\ 000 \times \blacksquare = 90\ 000$$

$$90\ 000 : 1\ 800\ 000 = 0,05 = 5\ %$$

Le taux d'intérêt est 5 %



Je m'entraîne

1. Calcule le taux d'intérêt en pourcentage si de l'argent est prêté et des intérêts sont perçus dans les conditions suivantes.

a) Intérêt annuel : **20 000 F**

Capital : **1 000 000 F**

Taux d'intérêt annuel : %

b) Intérêt annuel : **14 400 F**

Capital : **360 000 F**

Taux d'intérêt annuel : %

c) Intérêt annuel : **119 000 F**

Capital : **850 000 F**

Taux d'intérêt annuel : %

d) Intérêt annuel : **107 800 F**

Capital : **980 000 F**

Taux d'intérêt annuel : %

2. Adama prête un capital de **3 200 000 F** à son ami qui veut acheter une voiture. Les intérêts ont rapporté **96 000 F** en un an. Quel est le taux d'intérêt annuel ?

.....

3. Une banque a prêté **650 000 F** à Khady. La banque a reçu de Khady **26 000 F** d'intérêts sur une période de **2 ans**. Quel est le taux d'intérêt annuel ?

.....

Je m'évalue

Calcule le taux d'intérêt si de l'argent est prêté et que des intérêts sont perçus dans les conditions suivantes.

a) Intérêt annuel : **30 000 F**

Capital : **1 000 000 F**

Taux d'intérêt annuel : %

b) Intérêt annuel : **68 000 F**

Capital : **1 700 000 F**

Taux d'intérêt annuel : %

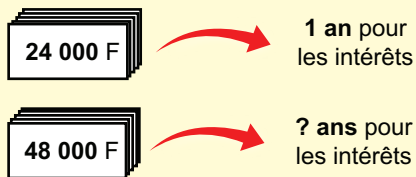
OS : Calculer la durée de placement d'un capital

Contenu : Calcul de la durée d'un placement

Objectif de la leçon : Calculer la durée de placement d'un capital

Rappel des acquis

Si tu connais le capital, le taux d'intérêt annuel et l'intérêt total, tu peux calculer le nombre d'années d'intérêt.



(Exemple) :

Une banque a prêté **800 000 F** à Amy.
Le taux d'intérêt annuel est de **3 %**.
Si Amy a versé **48 000 F** d'intérêts à la banque, quelle est la durée du placement a-t-elle versées ?

$$800\ 000 \times \frac{3}{100} = 24\ 000$$

L'intérêt annuel est de 24 000 F.

$$48\ 000 : 24\ 000 = 2$$

La durée du placement est de 2 ans

Intérêt total : Intérêt annuel = Durée du placement

Je m'entraîne

1. Calcule la **durée du placement** si de l'argent est prêté et que des intérêts sont perçus dans les conditions suivantes.

a) Capital : **1 000 000 F**

Taux d'intérêt annuel : **5 %**

Intérêt total : **150 000 F**

Durée du placement : **ans**

b) Capital : **520 000 F**

Taux d'intérêt annuel : **3 %**

Intérêt total : **62 400 F**

Durée du placement : **ans**

c) Capital : **358 000 F**

Taux d'intérêt annuel : **7 %**

Intérêt total : **125 300 F**

Durée du placement : **ans**

d) Capital : **2 980 000 F**

Taux d'intérêt annuel : **12 %**

Intérêt total : **715 200 F**

Durée du placement : **ans**

2. Aminata a emprunté **3 000 000 F** à la banque pour créer son entreprise.

Le taux d'intérêt annuel est de **4 %** et Aminata a payé un total **360 000 F** d'intérêt.

Quelle est la durée du prêt ?

.....

Je m'évalue

Calcule la durée du placement que l'argent est prêté et des intérêts sont perçus dans les conditions suivantes.

a) Capital : **200 000 F**

Taux d'intérêt annuel : **2 %**

Intérêt total : **8 000 F**

Durée du placement : **ans**

b) Capital : **1 680 000 F**

Taux d'intérêt annuel : **5 %**

Intérêt total : **336 000 F**

Durée du placement : **ans**

OS : Résoudre des problèmes de partage en parts égales

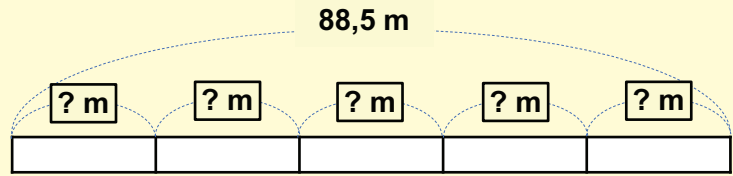
Contenu : Parts égales

Objectif de la leçon : Résoudre des problèmes de partage en parts égales

Rappel des acquis

(Exemple) :

Si tu connais le **total à partager** et le **nombre de parts**, tu peux calculer la **valeur de la part**.
Une bande de **88,5 m** de long est divisée en **5** morceaux de longueur égale. Quelle est la longueur de chaque bande ?



$$88,5 : 5 = 17,7 \text{ (m)}$$

Total à partager : Nombre de parts = Valeur de la part

Je m'entraîne

1. Tu divises **2,5 l** de jus de fruits en parts égales entre **4** personnes, sans excès.
Combien de **l** chaque personne obtiendra-t-elle ?

..... l

2. Un champ d'école de **44,7 m²** est divisé en parts égales entre **6** classes sans excès.
Quelle est l'aire occupée par chaque classe ?

..... m²

3. **630 kg** de riz sont répartis équitablement entre **24** personnes sans qu'il y ait d'excédent.
Combien de **g** chaque personne recevra-t-elle ?

..... g

4. Il y a **44,5 kg** de pommes.
Parmi celles-ci, **1,3 kg** ont été jetées car elles sont pourries.
Il a alors été décidé de diviser les pommes restantes afin qu'elles puissent être distribuées équitablement à six familles sans qu'il y ait de surplus.
Quelle masse recevra chaque famille ?

..... kg

Je m'évalue

1. Si **650 g** de fromage doivent être répartis équitablement entre **4** personnes sans excès, combien de **g** recevra chacune d'entre elles ?

..... g

2. Il y a **14 kg** de viande.
Si elle est divisée en parts égales entre **8** familles, combien de **g** chaque famille recevra-t-elle ?

..... g

OS : Résoudre des problèmes de partage en parts inégales

Contenu : Parts inégales ; part multiple, tant de plus / tant de moins

Objectif de la leçon : Résoudre des problèmes de partage en parts inégales

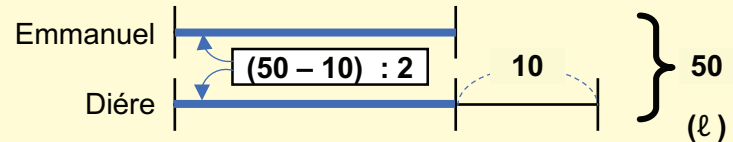
Rappel des acquis

Pour résoudre un problème de partage en parts inégales :

1. Fait le graphique qui représente la relation entre les deux quantités sur un segment de ligne.
2. Soustrais la différence de la somme des deux parts et divise le reste par 2. → la petite part est trouvée.
3. Ajoute la petite part à la différence pour trouver la grande part.

(Exemple) :

Emmanuel et Diéré ont **50 l** d'eau en tout.
Diéré a **10 l** d'eau de plus que Emmanuel.
Combien en a Diéré ?



La somme de cette partie que possèdent Emmanuel et Diéré est de $50 - 10 = 40$ (l), ce qui signifie qu'ils ont des **parties égales**.

Par conséquent, $40 : 2 = 20$

Diéré a $20 + 10 = 30$ (l)

Je m'entraîne

1. Dans un panier, il y a **120** fruits composés d'oranges et de pommes.

S'il y a **20 pommes** de plus que d'oranges,

a) Combien d'oranges y a-t-il ?

b) Combien de pommes y a-t-il ?



2. Il y a **42,6 kg** de farine et de sel au total.

Il y a **12,2 kg** de farine de moins que de sel.

a) Combien de **kg** de farine y a-t-il ? **kg**

b) Combien de **kg** de sel y a-t-il ? **kg**



3. Un jouet à la forme rectangulaire a **25 cm** de demi-périmètre.

Sa longueur a **5 cm** de plus que sa largeur.

a) Quelle est sa largeur ? **cm**

b) Quelle est sa longueur ? **cm**

Je m'évalue

Ndickou et Awa ont acheté un total de **34,5 kg** de riz.

Ndickou a décidé de ramener à la maison **1,7 kg** de riz de plus qu'Awa.

a) Quelle est la masse de riz rapporté à la maison par Awa ? **kg**

b) Quelle est la masse de riz rapporté à la maison par Ndickou ? **kg**

OS : Résoudre des problèmes de partage en parts proportionnelles

Contenu : Partages proportionnels ; deux parts, plusieurs parts

Objectif de la leçon : Résoudre des problèmes de partage en parts proportionnelles

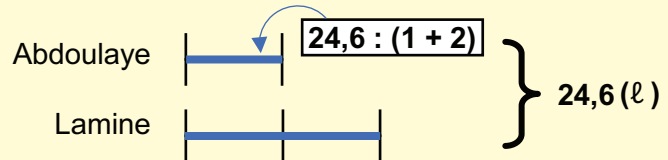
Rappel des acquis

Pour résoudre un problème de partage en parts proportionnelles ;

1. Représente la relation entre deux quantités sur des segments de ligne.
2. Trouve combien de parties égales sont formées au total.
3. Divise la somme des deux quantités par le nombre total de leurs parties égales.
4. Calcule chaque quantité en multipliant les parties égales, sur la base des informations présentées.

(Exemple) :

Abdoulaye et Lamine ont un total de **24,6 l** d'eau. Lamine a **2** fois plus d'eau qu'Abdoulaye. Combien de **l** Lamine a-t-il ?



La quantité totale d'eau possédée par Abdoulaye et Lamine se trouve donc divisée en **3** parties égales. (1 parties + 2 parties = 3 parties)

Par conséquent, la part de Abdoulaye est de

$$24,6 \text{ (l)} : 3 \text{ (parties)} = 8,2 \text{ (l)}$$

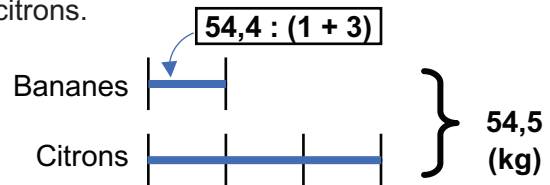
Par conséquent, la part de Lamine est de

$$8,2 \text{ (l)} \times 2 = 16,4 \text{ (l)}$$

Je m'entraîne

1. Il y a de **54,4 kg** de fruits composés de bananes et de citrons. S'il y a **3** fois plus de citrons que de bananes.

- a) Combien de bananes y a-t-il ? kg
- b) Combien de citrons y a-t-il ? kg



2. Le menuisier et son apprenti ont fabriqué ensemble **69** planches. Le menuisier a fabriqué **2** fois plus de planches que son apprenti.

- a) Combien de planches l'apprenti a-t-il fabriquées ? planches
- b) Combien de planches le menuisier a-t-il fabriquées ? planches

3. Samba, Souleymane et Coumba ont **24,5 kg** de riz. Sachant que Souleymane a **2** fois plus de riz que Samba, Coumba a **4** fois plus de riz que Samba.

- a) Trouve la masse de riz de Samba ? kg
- b) Trouve la masse de riz de Coumba ? kg

Je m'évalue

Dans un champ de **40,5 m²**, on y cultive du radis et du chou.

La partie occupée par le radis est **4** fois plus grande que celle occupée par le chou.

- a) Combien mesure l'aire de la partie occupée par le chou ? m²
- b) Combien mesure l'aire de la partie occupée par le radis ? m²

OS : Calculer une moyenne

Contenu : Notion de moyenne ; masse moyenne, capacité moyenne, taille moyenne etc.

Objectif de la leçon : Calculer une moyenne

Rappel des acquis

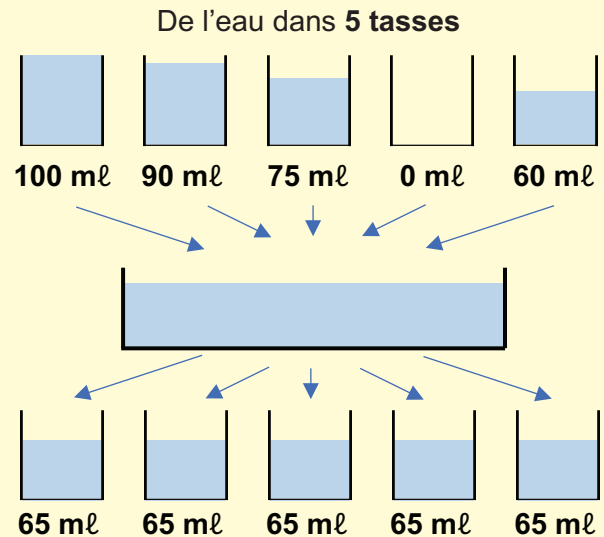
Une **moyenne** est une redistribution d'une quantité pour qu'elle soit de même taille.

$$\text{Moyenne} = \frac{\text{Total des parts}}{\text{Nombre de parts}}$$

(Exemple) :

$$(100 + 90 + 75 + 0 + 60) : 5 = 325 : 5 = 65$$

La moyenne est **65 ml**.



Je m'entraîne

Calcule la moyenne dans les cas suivants :

- Quantité de pluie tombée en 3 jours : **5 mm ; 10 mm et 9 mm** mm
- Temps moyen réalisé par 4 coureurs :
45 secondes ; 49 secondes ; 43 secondes et 47 secondes s
- 5 amis mesurent : **156 cm ; 148 cm ; 145 cm ; 152 cm et 149 cm** cm
- 10 élèves sont notés sur un exercice de mathématiques :
5 ; 7 ; 6 ; 5 ; 1 ; 9 ; 10 ; 10 ; 8 ; 0 élèves
- Nombre moyen d'élèves dans 4 classes :
35 élèves ; 36 élèves ; 41 élèves ; 42 élèves élèves

La moyenne peut être exprimée sous forme décimale même si le nombre de personnes ne peut normalement pas être exprimé sous forme décimale.



Je m'évalue

Calcule la moyenne dans les cas suivants :

- Quantité quotidienne moyenne de lait consommée jour 1 : **6 l ; jour 2 : 8 l ; jour 3 : 4 l**.
..... l
- Nombre moyen de pages lues par jour sur 4 jours :
25 pages ; 0 page ; 39 pages ; 22 pages pages

Révision

Contenu : Calcul du pourcentage, de l'intérêt, du capital, du taux de placement et de la durée de placement d'un capital ; notion de moyenne ; masse moyenne, capacité moyenne, taille moyenne etc.

Je m'entraîne

1. Calcule.

- a) Nombre total d'enfants : **30**
 Garçons : **12**
 Pourcentage de garçons : %.
- b) Prix des vêtements : **30 000 F**
 Prix réduit : **3 000 F**
 Taux de remise : %
- c) Intérêt annuel : **20 000 F**
 Capital : **1 000 000 F**
 Taux d'intérêt annuel : %

2. Calcule.

- a) **15%** de **23 000 F** → F
- b) **25%** de **900 kg** → kg
- c) **3 %** de **14 000 mL** → mL
- d) **10 %** de **6 g** → g
- e) **5 %** de **7 m** → m
- f) % de **10 000 m³** → **500 m³**
- g) % de **48 000 F** → **24 000 F**
- h) % de **900 000 F** → **81 000 F**
- i) % de **4 l** → **0,2 l**

3. Awa et Babacar ont acheté ensemble **93** bonbons.
 Babacar a acheté **2** fois plus de bonbons que Awa.

- a) Combien de bonbons Awa a-t-elle achetés ? bonbons
- b) Combien de bonbons Babacar a-t-il achetés ? bonbons

4. Calcule les moyennes suivantes.

- a) **5** amis mesurent : **150 cm ; 145 cm ; 153 cm ; 155 cm et 157 cm** cm
- b) **10** élèves sont notés sur un exercice de mathématiques :
4 ; 8 ; 2 ; 3 ; 1 ; 5 ; 7 ; 10 ; 8 ; 0

5. François a emprunté **4 000 000 F** à la banque pour créer son entreprise.
 Le taux d'intérêt annuel est de **3 %** et il a payé **480 000 F** d'intérêt jusqu'à présent.
 Depuis quand a-t-il emprunté l'argent ?

..... ans

Je m'évalue

1. Calcule.

- a) **5 %** de **1 000 F** :
- b) % de **1 700 g** → **34 g**

2. Calcule la moyenne du nombre de pages lues par jour.

45 pages ; 0 page ; 15 pages ; 27 pages et 63 pages pages

Activités d'intégration

Situation 1

Contexte : Ma sœur a vendu du Café Touba. Pour cela, elle a acheté 5 paquets de café à raison de 2 000 F l'un et le matériel nécessaire à la préparation du café à 50 000 F. Durant le magal, elle vend 1 000 tasses de café aux clients à 100 F l'une.

Consigne :

Calcule le bénéfice qu'elle a réalisé. F

Situation 2

Contexte : Abdou, Birame et Khady veulent ouvrir une quincaillerie. Il leur faut 1 650 000 F comme fonds de départ. Abdou donne 200 000 F, Birame donne le triple de la somme donnée par Abdou et Khady donne 100 000 F de moins que Birame. La somme obtenue est placée à la banque au taux de 6 % pendant 1 an.

Consigne :

a) Calcule le capital obtenu. F

b) Calcule les intérêts rapportés. F

Situation 3

Contexte : Le CGE de Lalane achète une bande de 1 000 poussins à raison de 500 F l'un, de l'aliment de volaille à 1 000 000 F et des vaccins à 125 000 F. Pour un bon suivi des poussins, il engage un responsable du poulailler à 100 000 F et un vétérinaire à 75 000 F. Au cours de l'opération, 5 % des poussins sont morts. Le reste est vendu à un commerçant à 3 000 F l'un.

Consigne :

Calcule le bénéfice réalisé par le CGE. F

OS : Identifier et organiser les données d'un énoncé

Contenu : Types de données : utiles, inutiles, manquantes

Objectif de la leçon : Identifier et organiser les données d'un énoncé : utiles, inutiles, manquantes

Rappel des acquis

Exemple : Complète le tableau ci-dessous à partir des données de l'énoncé.

Énoncé :

Aliou a un jardin de **140 m²**. Il récolte **200 kg** de choux vendus à **500 F** le **kg** et des carottes vendues à **350 F** le **kg**. Quel est le prix total de la vente des légumes ?



Données utiles	Donnée inutile	Donnée manquante
200 kg 500 F 350 F	140 m ²	La masse de carottes récoltées



- Les « **données utiles** » sont les données utilisées pour résoudre un problème mathématique.
- Les « **données inutiles** » sont des données qui ne sont pas utilisées pour résoudre un problème.

Je m'entraîne

1. Complète les tableaux ci-dessous à partir des données des énoncés.

a) **Énoncé :**

Pour construire un enclos de **30** moutons, Oumar achète **25 m** de grillage à **650 F** le **m** et une porte métallique à **45 000 F**. Quelle somme lui reste-t-il ?

Données utiles	Donnée inutile	Donnée manquante

b)

Énoncé :

Coumba va au marché avec **30 000 F**. Elle achète un tissu à **1 500 F** le **m** et des serviettes de **2 m** de long qui coûtent en tout **6 000 F**. Quel montant lui reste-t-il ?

Données utiles	Donnée inutile	Donnée manquante

Je m'évalue

Complète le tableau ci-dessous à partir des données de l'énoncé.

Énoncé :

A **7 h**, les pêcheurs se rendent à **80 km** de la côte pour trouver du poisson vendu à **4 000 F** le **kg**. Quel est le prix total de la vente du poisson ?

Donnée utile	Données inutiles	Donnée manquante

OS : Identifier et organiser les données d'un énoncé

Contenu : Types de données : utiles, inutiles, manquantes

Objectif de la leçon : Identifier et organiser les données d'un énoncé : utiles, inutiles, manquantes (suite)

Rappel des acquis



Exemple : Indique les données qui conviennent aux questions posées.

Énoncé : Daba a récolté **600 kg** de pastèques et **350 kg** de melons. Elle a vendu équitablement les pastèques à **5** marchands à **500 F** le **kg**.

a) Quelle masse de pastèques reçoit chaque marchand ?

Données utiles	Données inutiles	Donnée manquante
600 kg 5 (marchands)	500 F 350 kg	Pas de donnée

b) Quel est le prix de vente total des melons ?

Données utiles	Données inutiles	Donnée manquante
350 kg	600 kg 5 (marchands) 500 F	Le prix du kg de melon



Ainsi, les données utiles, inutiles ou manquantes sont différentes selon les questions.

Je m'entraîne

Complète les tableaux ci-dessous à partir des données de l'énoncé.

Énoncé : Une mère de famille a acheté **12** bouteilles d'huile de **2 l** chacune à **750 F** la bouteille et **10** bouteilles d'eau de **1,5 l** chacune. Les frais de transport s'élèvent à **1 000 F**.

a) Quelle est la quantité totale de liquide achetée ?

Données utiles	Données inutiles	Donnée manquante

b) Combien a-t-elle dépensé en tout ?

Données utiles	Données inutiles	Donnée manquante

Je m'évalue

Complète les tableaux ci-dessous à partir des données de l'énoncé.

Énoncé : Hier, un vendeur a reçu **200** bonbons. Aujourd'hui, il vend **127** bonbons le matin et quelques bonbons le soir à **50 F** l'unité.

a) Combien de bonbons reste-t-il ?

Données utiles	Donnée inutile	Donnée manquante

b) Quel est le prix de vente total ?

Données utiles	Donnée inutile	Donnée manquante

OS : Identifier et organiser les consignes, les questions

Contenu : Consignes, question finale, questions intermédiaires

Objectif de la leçon : Organiser les consignes, les questions

Rappel des acquis

Exemple : Place les questions A, B et C selon l'ordre de résolution du problème.

Énoncé : Un maraîcher utilise les **15 hm²** de son champ pour cultiver des pommes de terre et **25 hm²** pour cultiver des carottes. Il répand **120 kg** d'engrais sur chaque **hm²**. L'engrais coûte **180 F** le **kg**.

- A :** Quelle est la masse totale d'engrais nécessaire ?
- B :** Quel est le coût total de l'engrais ?
- C :** Quelle est l'aire totale utilisée ?

- Si je ne résous pas C en premier, je ne pourrai pas répondre à la question A.
- B est celle que je résoudrai en dernier lieu.



..... **C** → **A** → **B**

Je m'entraîne

Lis chaque énoncé puis complète le rangement des questions et consignes selon l'ordre de résolution du problème.

a) **Énoncé :**

Une école dispose d'un budget de **20 000 F** pour organiser une excursion à l'île de Gorée. Pour la traversée, la directrice achète **38** billets pour enfant à **400 F** l'un et **4** billets pour adulte à **1 500 F** l'un.

- A :** Quel est le prix total des billets pour les élèves ?
- B :** Combien lui manque-t-il ?
- C :** Quel est le prix total de tous les billets ?
- D :** Quel est le prix total des billets pour les adultes ?

A → → →

b) **Énoncé :**

Khoudia a acheté **15** sacs de farine de **20 kg** à **18 000 F** le sac. Elle revend la farine à **700 F** le **kg**.

- A :** Trouve le prix d'achat de la farine.
- B :** Trouve le prix de vente total de la farine.
- C :** Calcule la masse totale de farine achetée.
- D :** Calcule le bénéfice réalisé.

A → → →

Je m'évalue

Lis l'énoncé, puis complète le rangement des questions **A, B, C et D** selon l'ordre de résolution du problème.

Énoncé : Pour la Tabaski, Moussa veut acheter **5** chèvres à **40 000 F** l'une et **2** moutons à **90 000 F** l'un. Son budget est de **400 000 F**.

- A :** Quel est le prix d'achat des chèvres ?
- B :** Quelle est sa dépense totale ?
- C :** Quel est le montant restant de son budget ?
- D :** Quel est le prix d'achat des moutons ?

A → → →

OS : Identifier et organiser les consignes, les questions

Contenu : Consignes, question finale, questions intermédiaires

Objectif de la leçon : Organiser les consignes, les questions

Rappel des acquis

Exemple : Range les questions **A**, **B** et **C** selon l'ordre de résolution du problème, puis **réponds à la question finale**.

Énoncé : Le CGE veut carreler la façade des **3** murs de **6 m** de long et **2 m** de haut qui sont devant les toilettes. Pour carreler **1 m²** de mur, il lui faut **12 000 F**.

- A :** Quel est le coût de ces **3** murs ?
- B :** Quelle est l'aire de chacun des murs ?
- C :** Quelle est l'aire totale des **3** murs ?

- Si je ne résous pas **B** en premier, je ne pourrai pas répondre à la question **C**.
- **A** est celle que je résoudrai en dernier lieu. Ainsi, **C est la question finale**.



B → **A** → **C**

Réponse : **432 000 F**

Je m'entraîne

Lis chaque énoncé puis complète le rangement des questions **A**, **B**, **C** et **D** selon l'ordre de résolution du problème, puis réponds à la question finale.

- a) **Énoncé :** Avec un budget de **700 000 F**, un maçon veut construire un hangar. Pour cela, il achète **75** sacs de ciment à **3 650 F** l'un et **2** charges de béton à **237 000 F** la charge.

- A :** Quel est le prix total du ciment ?
- B :** Combien lui manque-t-il ?
- C :** Quel est le prix d'achat du béton ?
- D :** Quel est le coût total du ciment et du béton ?

A → → →

Réponse à la question finale :

- b) **Énoncé :** Anta a acheté un gâteau de **20 cm** de long, **3 cm** de large et **4 cm** de hauteur. Elle le partage équitablement entre **5** membres de sa famille. **2** d'entre eux ont déjà mangé leur part.

- A :** Trouve le volume du gâteau qu'elle a acheté.
- B :** Calcule le volume du gâteau non mangé.
- C :** Trouve le volume du gâteau déjà mangé.
- D :** Calcule la part de chacun.

A → → →

Réponse à la question finale :

Je m'évalue

Lis l'énoncé puis complète le rangement des lettres **A**, **B**, **C** et **D** selon l'ordre de résolution du problème et réponds à la question finale.

A → → →

Réponse à la question finale :

.....

Énoncé : Cheikh dispose de **1 000 000 F**. Il souhaite effectuer **5** versements pour acheter une moto d'une valeur de **900 000 F**. Il doit payer en plus, une majoration de **3 000 F** pour chaque versement.

- A :** Quel est le montant d'un versement sans majoration ?
- B :** A combien lui reviendra la moto ?
- C :** Quel est le montant d'un versement avec majoration ?
- D :** Combien lui reste-t-il ?



Volume du pavé droit
= Longueur × Largeur × Hauteur

OS : Formuler des questions pour compléter un énoncé

Contenu : Énoncés, question finale, questions intermédiaires

Objectif de la leçon : Formuler question finale d'un énoncé et résoudre le problème

Rappel des acquis

Exemple : Formule la question pour compléter cet énoncé, puis résous le problème.

Énoncé :

Le directeur de l'école de Gorom veut organiser une excursion pour **87** élèves. Chaque élève a besoin d'un sandwich de **500 F** et d'une bouteille d'eau de **200 F**. Le budget du directeur est de **60 000 F**.



Questions intermédiaires :

- Quelle est la somme nécessaire par élève ?

$$500 F + 200 F = 700 F$$

- Quelle est la somme nécessaire pour tous les élèves ?

$$700 F \times 87 = 60 900 F$$

Question finale :

Combien manque-t-il pour organiser l'excursion ?

Réponse : $60 900 F - 60 000 F = 900 F$



Tu ne peux pas répondre à la question finale sans avoir répondu d'abord aux questions intermédiaires.

Je m'entraîne

Formule la question finale pour compléter ces énoncés, puis résous les problèmes.

- a) **Énoncé :** Maman Aissata achète **7** bouteilles d'huile à **1 500 F** l'une et **4 kg** de poisson à **3 500 F** le **kg**. Elle dispose de **20 000 F**.

Question finale : Réponse :

- b) **Énoncé :** La maîtresse du CI de l'école de Keur Madaro doit donner **5** biscuits à chacun de ses **90** élèves. Elle dispose de **60** paquets de biscuits qui contiennent chacun **8** biscuits.

Question finale : Réponse :

- c) **Énoncé :** Pour acheter une moto d'une valeur de **980 000 F**, Idrissa économise **140 000 F** chaque mois pendant **6** mois. Au moment de l'achat, le vendeur lui accorde une réduction de **40 000 F** sur le prix marqué.

Question finale : Réponse :

Je m'évalue

Formule la question finale pour cet énoncé, puis résous le problème.

Énoncé : Maimouna achète **5** chaises valant **50 000 F** l'une et une table à **140 000 F**. Elle dispose de **400 000 F**.

Question finale : Réponse :

OS : Formuler des questions pour compléter un énoncé

Contenu : Énoncés, question finale, questions intermédiaires

Objectif de la leçon : Formuler des questions pour compléter un énoncé : question finale, questions intermédiaires

Rappel des acquis

Exemple : Pose la question intermédiaire pour compléter l'énoncé, puis réponds aux questions.

Énoncé :

Le directeur de l'école Ndiouly achète des fournitures scolaires pour les CM1. Chacun des **130** élèves reçoit un livre pour **1 850 F** et un cahier pour **250 F**. Quelle est la dépense totale ?

a) **Question intermédiaire :**

Quelle est la dépense pour chaque élève ?

Réponse : $1850 F + 250 F = 2100 F$

b) **Question finale :** Quelle est la dépense totale ?

Réponse : $2100 F \times 130 = 273000 F$



« Autre Réponse »

a) *Quel est le prix des livres ? $\rightarrow 1850 F \times 130 = 240500 F$*

Quel est le prix des cahiers ? $\rightarrow 250 F \times 130 = 32500 F$

b) $240500 F + 32500 F = 273000 F$

Je m'entraîne

1. Pose la question finale pour compléter l'énoncé, puis résous le problème.

Énoncé :

Hier, le pompiste a rempli **6** bidons d'essence de **20 l**. Aujourd'hui, Il remplit encore **11** bidons d'essence de **18 l** chacun. Le réservoir contenait **1 000 l** au début de la journée d'hier. Quelle quantité d'essence a-t-il remplie hier ? Quelle quantité d'essence a-t-il remplie aujourd'hui ?

Question finale : Réponse :

2. Pose les questions intermédiaires pour compléter l'énoncé, puis réponds aux questions.

Énoncé :

Un champ de forme rectangulaire mesure **36 m** de long. La largeur mesure **11 m** de moins que la longueur. Il est entouré par des planches coûtant **1 300 F** le **m**. Quel est le coût de la clôture ?

a) Question intermédiaire 1 : Réponse :

b) Question intermédiaire 2 : Réponse :

c) Question finale : Quel est le coût de la clôture? Réponse :

Je m'évalue

Pose la question intermédiaire pour compléter l'énoncé, puis réponds aux questions.

Énoncé : Pour fabriquer des sandales, le cordonnier achète du cuir à **7 500 F**. Les frais de fabrication s'élèvent à **1 400 F** pour les ferrures, **200 F** pour le fil à coudre et **3 500 F** pour la main d'œuvre. Quel est le prix de revient des sandales ?

a) Question intermédiaire : Réponse :

b) Question finale : Quel est le prix de revient ? Réponse :

OS : Lire des données sur un schéma, un graphique, un tableau

Contenu : Tableaux, graphiques, schémas

Objectif de la leçon : Lire des données sur un tableau ou un schéma

Rappel des acquis

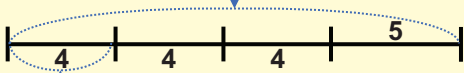
Lire et exploiter des données sur un schéma

Exemple :

Maman achète des fatayas. Elle en a mangé 5 et distribué le reste équitablement à ses 3 enfants. Chaque enfant a reçu 4 fatayas. Combien de fatayas avait-elle achetées en tout ?



Nombre de fatayas achetées par maman



Part d'un enfant

Nombre de fatayas distribués aux enfants: $4 \times 3 = 12$ fatayas

Maman a acheté $12 + 5 = 17$ fatayas.

Lire et exploiter des données sur un tableau

Exemple : Une facture d'achat

Désignation	Quantité	Prix unitaire	Prix total
Pommes	3 kg	1 500 F	4 500 F
Mangues	5 kg	800 F	?
Miel	2 ℓ	?	6 000 F
Total			?

a) Quel est le prix d'achat des mangues ?

$$\rightarrow 800 \text{ F} \times 5 = 4 000 \text{ F}$$

b) Quel est le prix d'un ℓ de miel ?

$$\rightarrow 6 000 \text{ F} : 2 = 3 000 \text{ F}$$

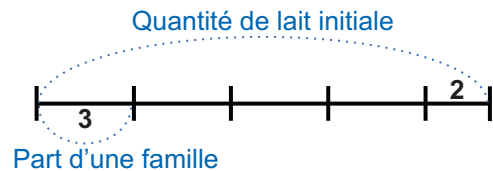
c) Quelle est la dépense totale ?

$$\rightarrow 4 500 \text{ F} + 4 000 \text{ F} + 6 000 \text{ F} = 14 500 \text{ F}$$

Je m'entraîne

1. Awa achète quelques litres de lait. Elle garde 2 ℓ et répartit le reste entre 4 autres familles en quantités égales. Chacune de ces familles a reçu 3 ℓ. Quelle quantité de lait Awa avait-elle achetée ?

..... ℓ



2. Observe la facture suivante puis réponds aux questions.

a) Quel est le prix total des pains au chocolat ?

.....

b) Quel est le prix unitaire d'une baguette ?

.....

c) Quelle est la dépense totale ?

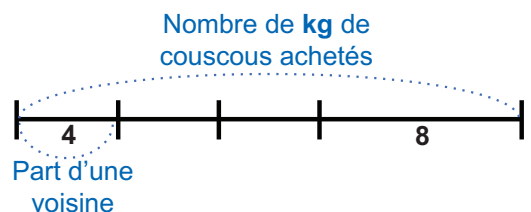
.....

Désignation	Quantité	Prix unitaire	Prix total
Pains au chocolat	10	300 F	?
Croissants	5	500 F	2 500 F
Baguettes	7	?	1 400 F
Total			?

Je m'évalue

Maty achète du couscous. La famille consomme 8 kg de couscous le jour de la Tamkharite. Elle partage équitablement le reste du couscous entre ses 3 voisines qui ont reçu chacune 4 kg. Quelle masse de couscous avait-elle achetée ?

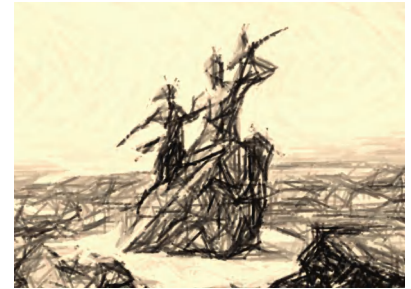
..... kg



Situation 1

Contexte :

Après la visite du « Monument de la Renaissance africaine » vers **14 h**, émerveillée par la hauteur du monument, Bintou, avec une taille égale à **130 cm** et une masse de **30 kg**, pose la question suivante à son frère Issa : « Combien de personnes ayant ma taille faut-il avoir pour atteindre la hauteur de ce monument de **52 m** ? »
Aide Issa à faire le calcul et à répondre à la question.



Consigne :

a) Ecris le nombre qui convient sur les pointillés :

La taille du monument : **52 m** = **cm**

b) Ecris l'opération pour sa question.

.....

c) Réponds à sa question. **personnes**

Situation 2

Contexte :

Sur le plan à l'échelle de $\frac{1}{500}$, un terrain ayant la forme d'un rectangle mesure **8 cm** de long et **5 cm** de large. Le propriétaire décide de clôturer ce terrain par un grillage valant **2 750 F** le **m**.

Consigne :

a) Avec l'équerre et le compas, construis le rectangle ayant les dimensions indiquées sur la figure.

b) Calcule en **cm** le périmètre de ce terrain sur le plan à l'échelle de $\frac{1}{500}$ **cm**

c) Calcule en **m** le périmètre de ce terrain dans la réalité. **m**

d) Trouve le prix du grillage pour la clôture. **F**

OS : Lire des données sur un schéma, un graphique, un tableau

Contenu : Tableaux, graphiques, schémas

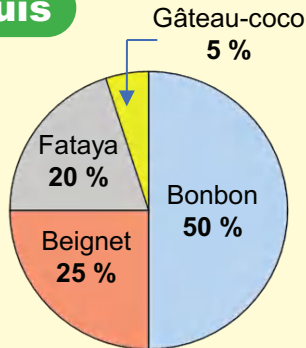
Objectif de la leçon : Lire des données sur un schéma, un graphique, un tableau : tableaux, graphiques

Rappel des acquis

Diagramme circulaire

(Exemple)

Pourcentage des élèves qui aiment chaque type de friandise



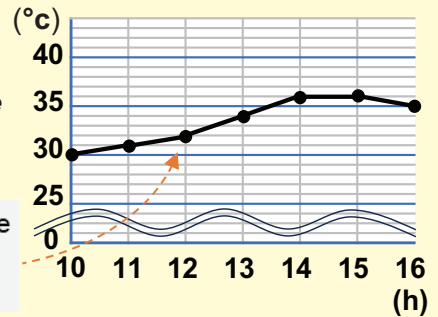
Le diagramme circulaire est souvent utilisé pour représenter des pourcentages dans un format facile à lire.



Graphique courbe

(Exemple)

L'heure et les changements de température au cours d'une journée



La température à 12 h est de 32 °C.

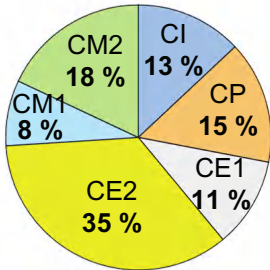
La courbe est souvent utilisée pour représenter l'évolution de valeurs numériques plus faciles à lire.



Je m'entraîne

1. Observe le diagramme circulaire et réponds aux questions.

Pourcentage des élèves par niveau dans une école



a) Quel est le pourcentage des élèves dans les niveaux suivants ?

CP : %

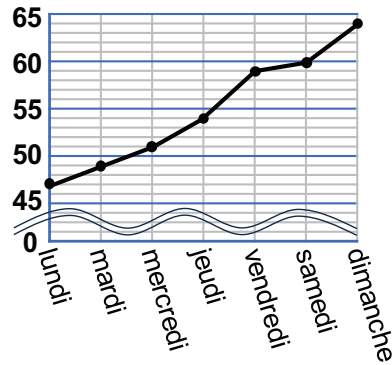
CM2 : %

b) Quel est le niveau qui a le pourcentage le plus élevé ?

.....

2. Observe le graphique courbe puis réponds aux questions.

Taille d'un jeune papayer au cours d'une semaine (cm)



a) Quelle taille a ce papayer le mercredi ?

..... cm

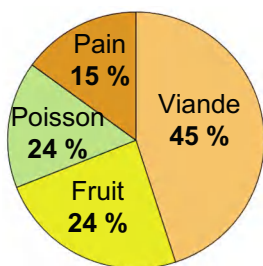
b) De combien de cm la taille de ce papayer a-t-elle augmenté entre lundi et dimanche ?

..... cm

Je m'évalue

Observe les graphiques puis réponds aux questions.

Pourcentage des élèves qui préfèrent chaque aliment

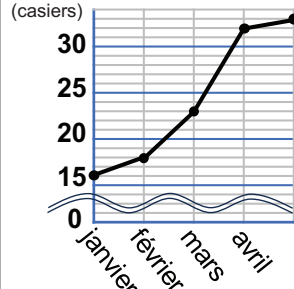


a) Quel est le pourcentage d'élèves qui préfèrent chaque aliment ?

Pain : %

Viande : %

Nombre de casiers récoltés dans le champ (casiers)



b) En mars, combien de casiers ont été récoltés dans le champ ?

..... casiers

OS : Représenter un problème, un énoncé à l'aide d'un dessin

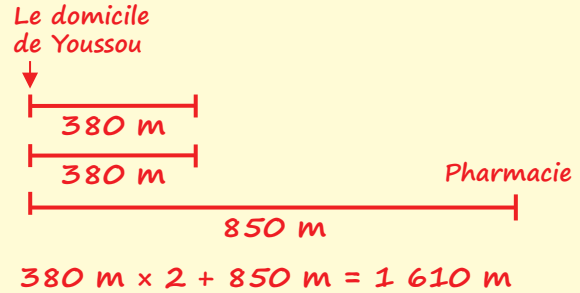
Contenu : Tableaux, graphiques, schémas

Objectif de la leçon : Représenter un problème, un énoncé à l'aide d'un dessin : schémas

Rappel des acquis

Exemple : Élabore un schéma correspondant à l'énoncé et résous le problème :

Énoncé : Youssou se rend à la pharmacie située à **850 m** de chez lui. Après **380 m** de route, il réalise qu'il a oublié son portefeuille. Il retourne à la maison puis repart jusqu'à la pharmacie. Quelle distance Youssou a-t-il parcourue au total avant d'arriver à la pharmacie? Fais un schéma du chemin parcouru par Youssou puis réponds à la question.



Je m'entraîne

Élabore un schéma correspondant à l'énoncé puis résous le problème :

- a) Ngor quitte le village A pour se rendre en voiture au village B situé à **130 km**. Après **54 km** de route, il retourne au village A puis repart pour le village B. Quelle distance a-t-il parcourue au total ?

Schéma :

..... km

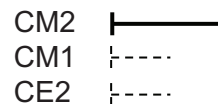
- b) Le périmètre d'un terrain rectangulaire mesure **48 m**. Sa longueur est **3** fois plus grande que sa largeur. Trouve les dimensions du terrain.

Schéma :

Longueur : m Largeur : m

- c) Dans une école, le nombre d'élèves du CM2 représente le $\frac{1}{3}$ de celui du CM1. Le CE2 compte **34** élèves, soit **4** élèves de plus que le CM1. Quel est l'effectif du CM2 ?

Schéma :



..... élèves

Je m'évalue

Élabore un schéma correspondant à l'énoncé et résous le problème :

- Ibrahima va à l'arrêt du bus situé à **430 m** de sa maison. Après **150 m**, la pluie commence à tomber. Il revient à la maison pour prendre son parapluie avant de retourner à l'arrêt du bus. Quelle distance Ibrahima a-t-il parcourue au total ?

Schéma :

..... m

Nous recommandons d'imprimer cette page pour les élèves

OS : Représenter un problème, un énoncé à l'aide d'un dessin

Contenu : Tableaux, graphiques, schémas

Objectif de la leçon : Représenter un graphique à partir des données dans le tableau

Rappel des acquis

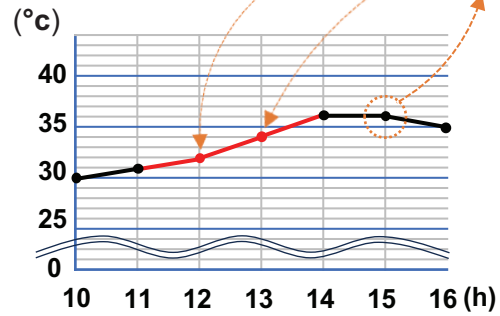
Graphique courbe et tableau

Exemple : Observe les données dans le tableau et le graphique, puis complète le tableau.

- Lis les données du tableau et associe-les au graphique.
- Place les points qui traduisent la correspondance entre la température et l'heure qu'il fait.
- Relie les points obtenus.

Température en fonction des heures au cours d'une journée

Heure (h)	10	11	12	13	14	15	16
Température (°C)	30	31	32	34	36	36	35

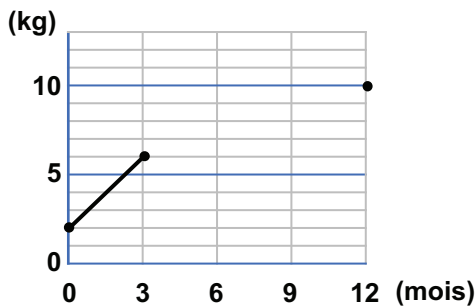


Je m'entraîne

Observe les données dans le tableau et le graphique, puis complète-les.

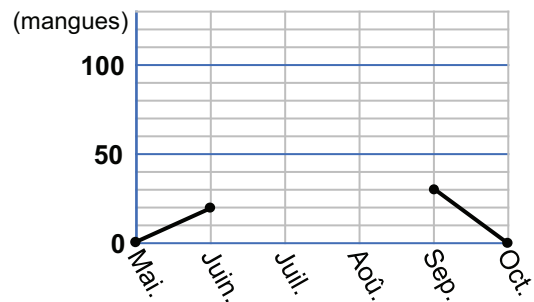
a) Masse approximative d'un bébé en fonction de l'âge

Age (mois)	0	3	6	9	12
Masse (kg)	2	6	8	9	10



b) Nombre approximatif de mangues récoltées par mois

Mois	Mai.	Juin.	Juil.	Août.	Sep.	Oct.
N° de mangues	0	20	70	100	.....	0

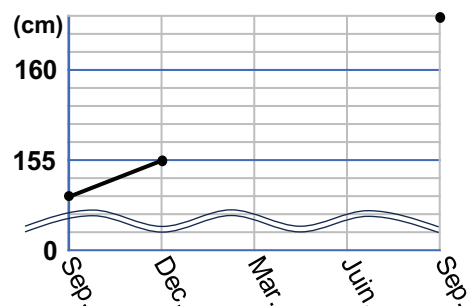


Je m'évalue

Observe les données dans le tableau et le graphique, puis complète-les.

Evolution de la taille de Fatou

Mois	Sep.	Déc.	Mar.	Juin.	Sep.
Taille (cm)	153	.....	157	160	163



Révision

Contenu : Types de données, consignes, énoncés, types de questions, graphiques

Je m'entraîne

1. Indique les types de données suivantes qui conviennent à la question posée.

a) **Enoncé :**
Amadou a besoin de boisson pour ses **10 amis**. Il achète **8 canettes** de jus de pêche à **600 F** l'une et **4 boîtes** de lait. Quelle est la dépense totale ?

Données utiles	Donnée Inutile	Donnée manquante

2. Pose la question intermédiaire pour compléter l'énoncé, puis réponds aux questions.

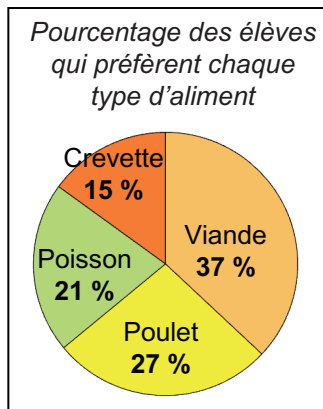
Enoncé :
Le salaire journalier d'un ouvrier est de **5 000 F**. Il doit payer **1 000 F** de frais de transport pour chaque journée de travail. Quelle économie réalise-t-il après **20 jours** de travail ?

a) Question intermédiaire :

Réponse :

b) Question finale : Quelle économie réalise-t-il après **20 jours** de travail ? Réponse :

3. Observe le diagramme circulaire et réponds aux questions.



a) Quel est le pourcentage des élèves qui préfèrent chaque type d'aliment ?

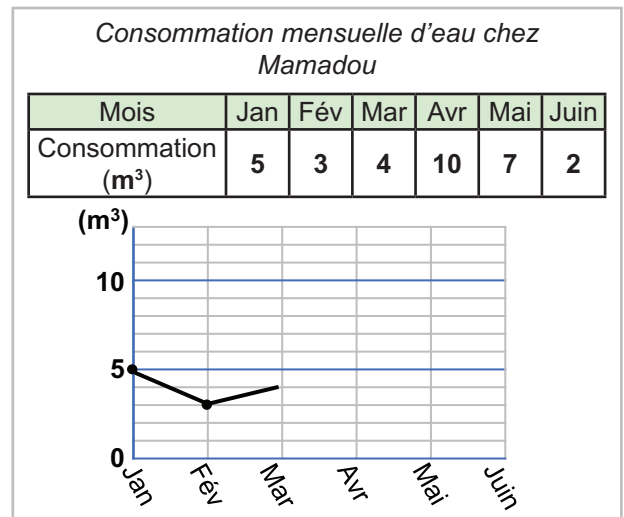
Viande : %

Poisson : %

b) Quel est le pourcentage total d'élève qui prennent la viande et le poulet ?

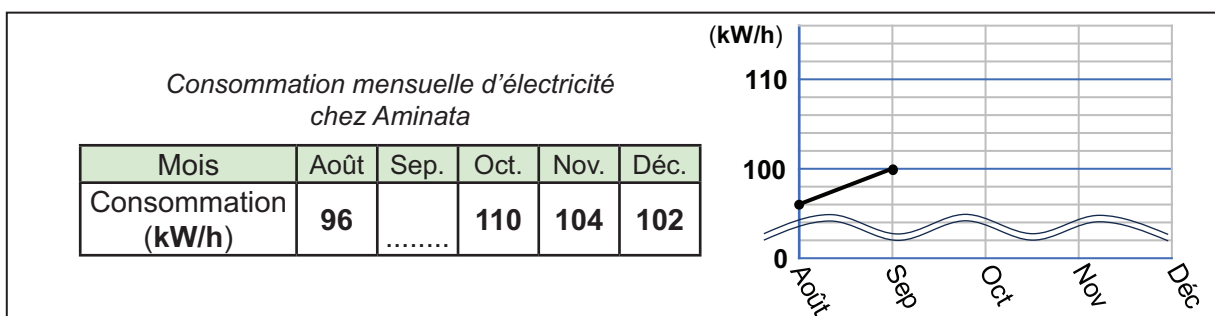
.....

4. Complète le graphique avec les données du tableau.



Je m'évalue

Complète le tableau puis le graphique.



Activités d'intégration

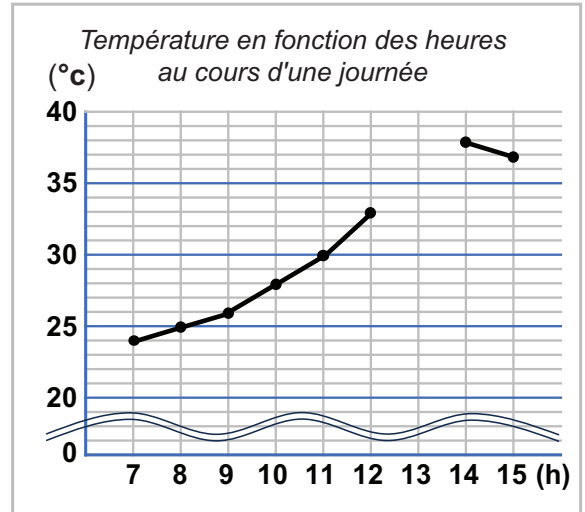
Situation 1

Contexte : Le graphique en courbe ci-dessous montre le changement de température à des heures données de la journée dans une région. Matar veut trouver la différence entre la température la plus élevée et la plus basse entre 7 h et 15 h.

Consigne :

- a) Trouve la donnée manquante.

- b) Si la donnée manquante ci-dessus est **37 °C**, trouve la différence entre la plus élevée et la température la plus basse.
 °C



Situation 2

Contexte :

Le 12 mars, papa entre au centre commercial Sandaga à 15 h. Il dépense au total **175 000 F** pour effectuer tous ses achats. Il a acheté **5 m** de tissu « ganila » à **8 700 F** le mètre, une paire de babouches à **12 500 F** et un téléviseur. Quel est le prix du téléviseur ?

Consigne :

- a) Formule deux questions intermédiaires.
 1^{re} :
 Réponse :
 2^e :
 Réponse :
 b) Trouve le prix du téléviseur.

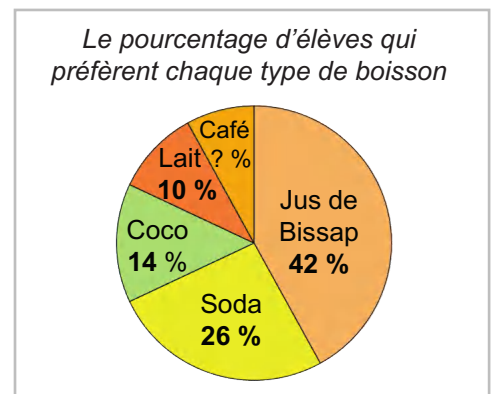
Situation 3

Contexte : Le graphique montre le pourcentage des camarades de Mariama qui préfèrent différents types de boissons. Mariama veut comparer le pourcentage de la boisson la plus préférée à celui de la moins préférée.

Consigne :

- a) Trouve la donnée manquante.

- b) Si la donnée manquante ci-dessus est de **8 %**, trouve la différence entre le pourcentage de la boisson la plus préférée et celui de la boisson la moins préférée.
 %



Situation 1

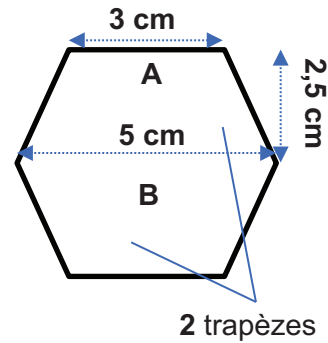
Contexte :

Moussa a trouvé une ruche dans le jardin de son oncle. Il y a plusieurs hexagones réguliers dans cette ruche. Il constate que l'aire d'un hexagone coupé en deux est la somme des aires de deux trapèzes. Parmi ces hexagones, il en choisit un dont le côté mesure **3 cm**.



Consigne :

- a) Construis un hexagone régulier à partir d'un cercle de **3 cm** de rayon.



- b) Trouve l'aire du trapèze A. **cm²**
- c) Trouve l'aire de l'hexagone. **cm²**
- d) Si dans la ruche il y a **25** hexagones de même dimension, trouve l'aire totale de la ruche.
..... **cm²**

Situation 2

Contexte :

Le magasinier vend le carreau rectangulaire de **81 cm²** d'aire à **2 000 F**. Cheikh en achète pour couvrir un sol rectangulaire qui mesure **100 cm** de long et **97,2 cm** de large. Combien de carreaux doit-il acheter ? Quelle sera la dépense totale ?

Consigne :

- a) Calcule l'aire de ce sol. **cm²**
- b) Trouve le nombre de carreaux placés. carreaux
- c) Trouve la dépense totale. **F**
- d) Si la longueur du carreau était **14 cm** et son aire était **103,6 cm²**, trouve sa largeur.
..... **cm**

OS : Construire un énoncé à partir de données

Contenu : Données numériques (factures, tableaux, schémas, graphiques ...)

Objectif de la leçon : Construire un énoncé à partir de données (factures, tableaux, schémas)

Rappel des acquis

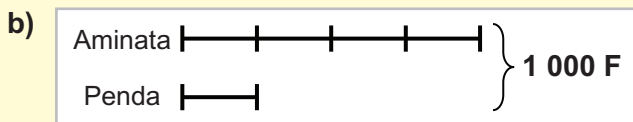
Exemple : A partir des données indiquées, construis un énoncé mathématique.

a)

	Quantité	Prix unitaire	Prix Total
Lait	6 ℓ	1 200 F le ℓ	?
Sucre	10 kg	700 F le kg	?
Total			?

(Réponses possibles)

Énoncé : Maman achète
6 ℓ de lait à 1 200 F le ℓ et 10 kg
de sucre à 700 F le kg.
Combien a-t-elle dépensé ?



Énoncé : Aminata et Penda
disposent d'une somme de 1 000
F. Aminata a 4 fois plus que Penda.
Quelle est la part de chacune ?

Je m'entraîne

A partir des données indiquées, construis un énoncé mathématique.

a)

	Quantité	Prix unitaire	Prix Total
Riz	10 kg	400 F le kg	?
Miel	2 ℓ	3 000 F le ℓ	?
Total			?

Énoncé : Awa

.....

.....

.....

b)

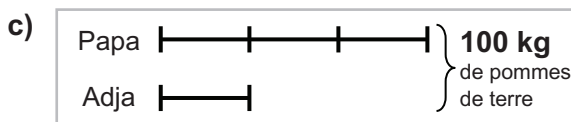
	Quantité	Prix unitaire	Prix Total
Stylos	240	100 F	24 000 F
Règles	150	?	?
Total			54 000 F

Énoncé : Un directeur

.....

.....

.....



Énoncé :

.....

.....

.....

Je m'évalue

Construis un énoncé mathématique à partir des données du tableau.

	Quan- tité	Prix unitaire	Prix Total
Sacs de ciment	5	3 500 F	?
Brouettes de béton	8	2 000 F	?
Total			?

Énoncé : Ibrahima

.....

.....

.....

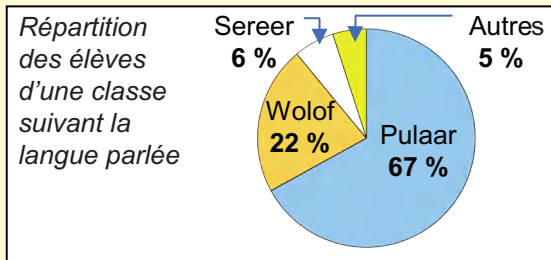
OS : Construire un énoncé à partir de données

Contenu : Données numériques (factures, tableaux, schémas, graphiques ...), informations non numériques

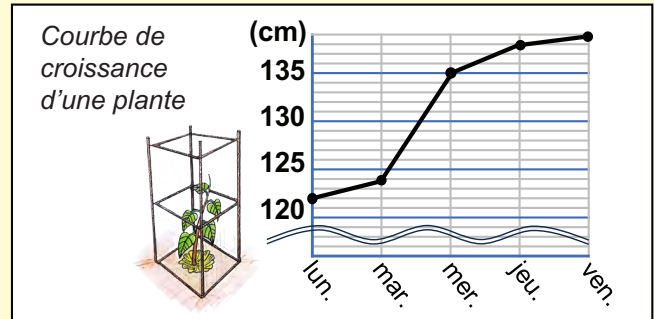
Objectif de la leçon : Construire un énoncé à partir de données

Rappel des acquis

Exemple : A partir des données indiquées, construis un énoncé.



Enoncé : Les pourcentages d'élèves d'une classe parlant différentes langues se présentent ainsi : 67 % de Pulaar, 22 % de Wolof et 6 % de Sereer. Quelle est la langue la plus parlée dans cette classe ?

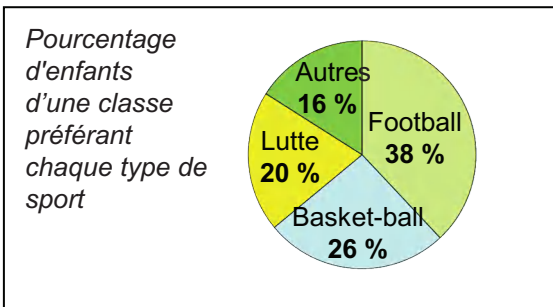


Enoncé : La courbe ci-dessus indique l'évolution de la croissance d'une plante en fonction des jours : 122 cm le lundi, 124 cm le mardi, 135 cm le mercredi, 138 cm le jeudi, et 139 cm le vendredi. Entre quels jours l'augmentation de la taille a-t-elle été la plus importante ?

(Réponses possibles)

Je m'entraîne

A partir des données indiquées dans le diagramme circulaire, construis un énoncé.



Enoncé :

.....

.....

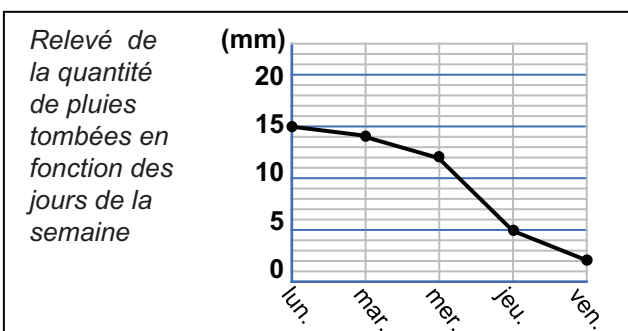
.....

.....

.....

Je m'évalue

A partir des données indiquées dans le graphique, construis un énoncé mathématique.



Enoncé :

.....

.....

.....

.....

.....

OS : Construire un énoncé à partir de données

Contenu : Solutions de problèmes

Objectif de la leçon : Construire un énoncé à partir d'une résolution

Rappel des acquis

Exemple : Construis un énoncé à partir de la résolution.

- La dépense totale par mois :
 $120\ 000\ \text{F} + 80\ 000\ \text{F} = 200\ 000\ \text{F}$
- Les économies par mois :
 $300\ 000\ \text{F} - 200\ 000\ \text{F} = 100\ 000\ \text{F}$
- Le nombre de mois d'économie pour acheter le téléviseur
 $400\ 000 : 100\ 000 = 4$ (mois)

Énoncé : *Cheikh dépense 120 000 F pour la nourriture et 80 000 F pour les autres dépenses. Il économise le reste de son salaire mensuel qui est de 300 000 F. Pendant combien de mois doit-il économiser pour pouvoir acheter un téléviseur qui coûte 400 000 F ?*

Je m'entraîne

Construis un énoncé à partir des résolutions suivantes.

- a)
- Le demi-périmètre du terrain rectangulaire :
 $90\ \text{m} : 2 = 45\ \text{m}$
 - La longueur du terrain :
 $45\ \text{m} - 15\ \text{m} = 30\ \text{m}$
 - L'aire du terrain :
 $30\ \text{m} \times 15\ \text{m} = 450\ \text{m}^2$

Énoncé :

.....

.....

.....

.....

.....

- b)
- Le prix d'achat des paires de babouches :
 $4\ 000\ \text{F} \times 50 = 200\ 000\ \text{F}$
 - Le prix d'achat des paires de mocassins :
 $5\ 000\ \text{F} \times 60 = 300\ 000\ \text{F}$
 - Le prix d'achat total des chaussures :
 $200\ 000\ \text{F} + 300\ 000\ \text{F} = 500\ 000\ \text{F}$
 - Le bénéfice réalisé :
 $780\ 000\ \text{F} - 500\ 000\ \text{F} = 280\ 000\ \text{F}$

Énoncé :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Je m'évalue

Construis un énoncé à partir de la résolution suivante.

- Le salaire mensuel de Aminata pour 25 jours :
 $8\ 000\ \text{F} \times 25 = 200\ 000\ \text{F}$
- Son économie mensuelle
 $200\ 000\ \text{F} - 180\ 000\ \text{F} = 20\ 000\ \text{F}$
- Le bijou coûte 100 000 F.
- Le nombre de mois d'économie
 $100\ 000\ \text{F} : 20\ 000\ \text{F} = 5$ mois

Énoncé :

.....

.....

.....

.....

.....

OS : Trouver et corriger l'erreur dans une résolution

Contenu : Types d'erreurs : erreur de calcul, erreur de raisonnement, erreur d'application de règles ou de formules

Objectif de la leçon : Trouver et corriger l'erreur dans une résolution

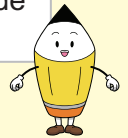
Rappel des acquis

Vérifie attentivement le sens de l'opération !

Énoncé : Awa met 4 pastèques qui pèsent chacune 3,2 kg dans un sachet. Si le sachet vide pèse 0,2 kg, quelle est la masse totale du sachet rempli de pastèques ?

Mauvaise Réponse : $(3,2 \text{ kg} + 0,2 \text{ kg}) \times 4 = 3,4 \text{ kg} \times 4 = 13,6 \text{ kg}$

Bonne Réponse : $(3,2 \text{ kg} \times 4) + 0,2 \text{ kg} = 12,8 \text{ kg} + 0,2 \text{ kg} = 13,0 \text{ kg}$



Erreur : non prise en compte de la masse d'un sachet (tare)

Je m'entraîne

Trouve l'erreur dans ces résolutions, puis corrige-la.

a) **Énoncé :** Lors d'un long voyage, la voiture de Tonton Fallou a roulé à 100 km / h pendant 5 heures au 1^{er} jour. Au 2^e jour, elle a roulé à 80 km / h pendant 2 heures. Calcule la distance parcourue pendant ces 2 jours ?

Mauvaise Réponse : La distance parcourue en 2 jours :
 $(100 \text{ km} : 5) + (80 \text{ km} : 2) = 20 \text{ km} + 40 \text{ km} = 60 \text{ km}$

Erreur :

Bonne Réponse :

b) **Énoncé :** L'aviculteur a 26 poules dans son poulailler. Il ajoute 10 poules. Il vend toutes les poules à 10 000 F les 2. Calcule le prix de vente total des poules.

Mauvaise Réponse : Le nombre total de poules : 26 poules + 10 poules = 36 poules
 Le prix de vente total des poules : $10\,000 \text{ F} \times 2 \times 36 = 720\,000 \text{ F}$

Erreur :

Bonne Réponse :

c) **Énoncé :** Amadou a acheté un sac de mangues de 20,5 kg à 10 000 F. Il a dû jeter 5 kg de mangues pourries. Il vend le reste des mangues au prix de 400 F le kg. Quelle est la perte subie ?

Mauvaise Réponse : Le prix de vente : $(20,5 + 5) \times 400 \text{ F} = 10\,200 \text{ F}$
 La perte subie : $10\,200 \text{ F} - 10\,000 \text{ F} = 200 \text{ F}$

Erreur :

Bonne Réponse :

Je m'évalue

Trouve l'erreur dans cette résolution, puis corrige-la.

Énoncé : Chacun des 310 parents d'élèves de l'école, cotise 200 F. Le directeur utilise ce montant pour acheter une imprimante à 50 000 F. Le montant restant est divisé en deux parts égales pour financer le coût du papier et de l'encre d'imprimerie. Quel est le coût du papier ?

Mauvaise Réponse : Le montant de la cotisation : $310 \times 200 \text{ F} = 62\,000 \text{ F}$
 Le coût du papier : $62\,000 \text{ F} - 50\,000 \text{ F} = 12\,000 \text{ F}$

Erreur :

Bonne Réponse :

OS : Reasonner sans les données numériques avec la démarche progressive

Contenu : Démarche progressive

Objectif de la leçon : Reasonner sans les données numériques avec la démarche progressive

Rappel des acquis

Énoncé : Jean veut faire au total **120** exercices de mathématiques. Chaque jour, il fait **20** exercices. Combien d'exercices restera-t-il à Jean à la fin du **4^e** jour ?

Le nombre d'exercices traités en 4 jours =
 nombre d'exercices traités en un jour \times nombre de jours
 Le nombre d'exercices restants à la 4^{ème} journée =
 nombre d'exercices total - nombre d'exercices traités en 4 jours
 $20 \text{ exercices} \times 4 = 80 \text{ exercices}$
 $120 \text{ exercices} - 80 \text{ exercices} = \underline{40 \text{ exercices}}$



Identifie les questions intermédiaires avant d'aboutir à la question finale.

Je m'entraîne

Résous les problèmes ci-dessous en appliquant la démarche progressive.

- a) **Énoncé** : Moussa, Fatou, Marie et Oumar mangent des fruits. Il y a une banane, une orange, une mangue et une pastèque. Moussa n'aime pas la banane. Fatou mange la pastèque. Marie et Oumar ne veulent pas des oranges. Marie mange la mangue. Qui mange la banane ?
- b) **Énoncé** : Mamadou est plus petit que Ibrahima et plus grand que Pierre. Ibrahima est plus petit que Cheikh. Qui est le plus grand ?
- c) **Énoncé** : Seynabou veut acheter un téléphone portable à **80 000 F**. Le vendeur lui fait une réduction de **20 %**. Elle doit aussi acheter une carte SIM à **1 500 F** pour l'utilisation. Quelle est la dépense totale ?

Je m'évalue

Résous le problème ci-dessous en appliquant la démarche progressive.

Énoncé : Un directeur d'école organise une excursion. Le déjeuner coûte **40 000 F** et la location du bus coûte **80 000 F**. Les **50** élèves qui participent à la sortie cotisent chacun **3 000 F**. Quelle somme lui reste-t-il ?

OS : Reasonner sans les données numériques avec la démarche régressive

Contenu : Démarche régressive

Objectif de la leçon : Reasonner sans les données numériques avec la démarche régressive

Rappel des acquis

Énoncé : Ali veut faire **120** exercices de mathématiques. Chaque jour, il fait **10** exercices. Malade, il suspend ses exercices pendant quelques jours. Finalement, il termine les exercices à la fin du **15^e** jour. Pendant combien de jours, il a suspendu les exercices ?

Raisonnement :

Le nombre des jours suspendus = nombre total de jours prévus – nombre de jours nécessaires pour effectuer tous les exercices

Le nombre de jours nécessaires pour faire les exercices = nombre des exercices total : nombre des exercices par jour

Opérations :

$$1 \text{ jour} \times 120 : 10 = 12 \text{ jours}$$

$$15 \text{ jours} - 12 \text{ jours} = 3 \text{ jours}$$

La réussite de la résolution d'un problème passe par une bonne réponse à la question finale.



Je m'entraîne

Résous les problèmes ci-dessous en appliquant la démarche régressive.

a) **Énoncé :** L'Association des Mères d'Elèves d'une école a **160 000 F** dans sa caisse. Elle effectue les dépenses suivantes : **20** livres de mathématiques à **4 000 F** l'un, un chauffe-eau à **20 000 F** et des livres de lecture. Finalement, il leur reste **25 000 F**. Quel est le prix des livres de lecture ?

b) **Énoncé :** Les **50** membres d'une association doivent se cotiser pour acheter **50 kg** de fer à **1 000 F** le **kg**, **30** pots de fleurs à **5 000 F** l'unité et **5 m** de clôture à **30 000 F** le mètre. Trouve le montant de la participation de chaque membre.

Je m'évalue

Résous le problème ci-dessous en appliquant la démarche régressive.

Énoncé : Un éleveur achète des poules à **5 000 F** l'une. Ensuite, il achète **5** paquets de nourriture à **2 000 F** l'un. Il a dépensé **100 000 F** en tout. Quel est le nombre de poules achetées ?

OS : Construire et appliquer des outils de vérification

Contenu : Démarches et outils de vérification

Objectif de la leçon : Elaborer et appliquer des outils de vérification d'une résolution

Rappel des acquis

Observe l'énoncé ci-dessous et remplis la grille de vérification pour cette résolution.

Énoncé : Amadou vend **10 kg** de viande à **5 000 F** le **kg** et **500 g** de poulet à **4 000 F** le **kg**.
Quel est le prix de vente total des aliments ?

Solution : Le prix de vente de la viande = prix d'un **kg** de viande × masse de viande

Le prix de vente du poulet = prix d'un **kg** de poulet × masse du poulet (en **kg**)

Le prix de vente total des aliments = prix de vente de la viande + prix de vente du poulet

$$(5\ 000\ F \times 10) + (4\ 000\ F \times 500) = 50\ 000\ F + 2\ 000\ 000\ F = 2\ 050\ 000\ F$$

Questionnement	Oui	Non
A-t-il/elle calculé le prix de la viande ?	x	
A-t-il/elle converti la masse du poulet en kg ?		x
A-t-il/elle correctement calculé le prix du poulet ?		x
A-t-il/elle correctement calculé le prix de vente total ?		x

Il/elle doit convertir **500 g** en **kg**.

$$500\ g = 0,5\ kg$$

Le prix du poulet =

$$4\ 000\ F \times 0,5 = 2\ 000\ F$$

Les outils de vérification permettent de prouver ou d'infirmer la justesse d'une démarche.



Je m'entraîne

Lis l'énoncé ci-dessous et remplis la grille de vérification pour cette résolution.

Énoncé : Awa achète **3** téléphones portables à **50 000 F** l'un et **5** cartes de crédit à **1 000 F** l'une.
Quel est le prix d'achat total des objets ?

Solution :

Le prix d'achat des téléphones = prix d'un téléphone portable × nombre de téléphones portables

Le prix d'achat des cartes de crédit = prix d'une carte × nombre de cartes

Le prix d'achat total des objets = montant des cartes de crédit + montant des téléphones portables

$$(50\ 000\ F \times 3) + (1\ 000\ F \times 5) = 150\ 000\ F + 5\ 000\ F = 155\ 000\ F$$

Questionnement	Oui	Non

Je m'évalue

Lis l'énoncé ci-dessous et remplis la grille de vérification pour cette résolution.

Énoncé : La famille de Mamadou achète trois appareils électriques : un téléviseur à **155 000 F**, un réfrigérateur à **248 000 F** et une micro-onde à **125 000 F**. Le prix d'achat total est réparti en trois parts entre ses frères. Quel est le montant que chacun des frères doit donner ?

Solution :

Le prix d'achat total = Le prix du téléviseur + Le prix du réfrigérateur + Le prix de la micro-onde

Le montant pour chacun = Le prix d'achat total : Le nombre de parts

$$155\ 000\ F + 248\ 000\ F + 125\ 000\ F = 524\ 000\ F$$

$$524\ 000\ F : 3 = 174\ 666\ F$$

Questionnement	Oui	Non

OS : Communiquer une solution

Contenu : Démarches et outils de communication

Objectif de la leçon : Présenter une solution

Rappel des acquis

Propose une démarche (un raisonnement) pour la résolution suivante.

Énoncé : L'école de Keur Madaro compte **320** garçons et **280** filles cette année. L'année prochaine, il est prévu une augmentation de **15 %** chez les garçons comme chez les filles. Calcule le nombre de garçons puis le nombre de filles que comptera l'école l'an prochain.

L'augmentation de l'effectif des garçons = effectif de cette année × pourcentage prévu : 100

L'effectif prévu pour les garçons = effectif des garçons de cette année + effectif augmenté

L'augmentation de l'effectif des filles = effectif de cette année × pourcentage prévu : 100

L'effectif prévu pour les filles = effectif des filles de cette année + effectif augmenté

320 garçons × 15 : 100 = 48 garçons

320 garçons + 48 garçons = 368 garçons

280 filles × 15 : 100 = 42 filles

280 filles + 42 filles = 322 filles

Pour communiquer la solution d'un énoncé, il faut présenter la démarche suivie (formules, règles, sens et opérations).



Je m'entraîne

Propose la démarche pour la résolution de chaque situation.

1. **Énoncé :** Georges partage **50 kg** de riz qui coûtent **25 000 F** en deux parts inégales. Il met **20 kg** dans le premier sac et **30 kg** dans le deuxième sac. Quel est le coût de la quantité de riz de chaque sac ?

2. **Énoncé :** Alima et Rokhaya se cotisent pour acheter un frigo-bar à **50 000 F** et un ventilateur à **40 000 F**. Alima paie les $\frac{3}{4}$ de la dépense totale. Trouve le montant de la participation de Alima.

Je m'évalue

Propose la démarche pour cette résolution.

Énoncé : Massamba a un salaire mensuel de **200 000 F**. Il dépense les $\frac{2}{5}$ pour la nourriture et les $\frac{3}{10}$ pour les autres dépenses. Il économise le reste du salaire. Pendant combien de mois doit-il épargner pour acheter un ordinateur qui coûte **300 000 F** ?

Révision

Contenu : Types de données, démarches et outils de vérification

Je m'entraîne

1. A partir des données indiquées, construis un énoncé mathématique.

	Quantité	Prix unitaire	Prix Total
Miel	5 ℓ	3 000 F le ℓ	?
Café	2 pots	2 500 F	?
Total			?

Énoncé :

.....

.....

.....

2. Résous le problème ci-dessous en appliquant la démarche progressive.

La taille de Cheikh est de **162 cm**. La taille de Modou représente les $\frac{7}{9}$ de celle de Cheikh. La taille de leur mère représente les $\frac{4}{3}$ de la taille de Modou. Quelle est la taille de la mère ?

3. Résous le problème ci-dessous en appliquant la démarche régressive.

Un ouvrier veut installer dans un salon mesurant **600 cm** de côté des carreaux carrés. Un carreau mesure **30 cm** de côté et coûte **1 000 F**. Quelle est la dépense totale ?

4. Lis l'énoncé ci-dessous et remplis la grille de vérification pour cette résolution.

Oumar achète **2 charges** de sable à **40 000 F** l'une pour remblayer un terrain. Pour la main d'œuvre, il paie **4 000 F** par jour à un ouvrier pendant **14 jours**. Quelle est la dépense totale ?

Le prix du sable = prix d'une charge × nombre de charges

Le gain total de l'ouvrier = gain journalier × nombre de jours

La dépense totale = prix du sable + gain total de l'ouvrier

$40\ 000\ F \times 2 = 80\ 000\ F$ $4\ 000\ F \times 14 = 56\ 000\ F$ $80\ 000\ F - 56\ 000\ F = 24\ 000\ F$

Questionnement	Oui	Non

Je m'évalue

A partir des données du tableau, construis un énoncé mathématique.

	Quantité	Prix unitaire	Prix Total
Stylo	30	75 F	?
Règle	50	200 F	?
Total			?

Énoncé :

.....

.....

.....

Activités d'intégration

Situation 1

Contexte : Cette année, au centre de Peycouck Sérère, le nombre d'élèves ayant réussi au CFEE est de **122** garçons et **162** filles, soit le double du nombre de garçons et le triple du nombre de filles admis l'année dernière. Un élève applique la résolution en démarche régressive pour trouver le nombre total d'élèves qui ont réussi au CFEE l'année dernière, mais il y a une erreur.

- Le nombre d'élèves ayant réussi l'année dernière = nombre de garçons ayant réussi l'année dernière + celui des filles
- Le nombre de garçons ayant réussi l'année dernière = celui de cette année $\times 2$
- Le nombre de filles ayant réussi l'année dernière = celui de cette année : 3

Consigne :

a) Relève l'erreur dans la résolution et justifie.

Erreur : **Correction :**

Raison :

b) Résous le problème. élèves

Situation 2

Contexte :

Un commerçant fait le point des opérations qu'il a effectuées durant la journée :

Opérations :

- Achat de **50** sacs de riz à **12 000 F** l'un
- Achat de **275 kg** d'oignons à **400 F** le kg
- Dépôt à la banque **185 000 F**

Consigne :

a) Construis un énoncé à partir du contexte.

.....

.....

.....

.....

b) Résous l'énoncé proposé.

c) Explique la démarche utilisée.

.....

.....

.....

.....

Situation 3

Contexte : Sira, la vendeuse de légumes, achète **70 kg** de gombos à **48 000 F**. Elle vend ces gombos et réalise un bénéfice de **36 000 F**. Pour trouver le prix de vente d'un kg de gombos, un élève propose la démarche régressive suivante, avec une erreur.

- Le prix de vente d'un kg = prix de vente : masse de gombos en kg
- Le prix de vente = prix d'achat - bénéfice

Consigne :

a) Relève puis corrige l'erreur contenue dans la solution.

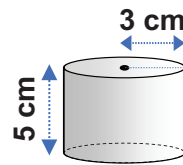
Erreur : **Correction :**

b) Résous le problème. F

Situation 1

Contexte :

Abdoulaye, le restaurateur demande aux élèves de CM2 de lui confectionner **100** barquettes à soupe de forme cylindrique. Le modèle de barquettes à soupe à confectionner et ses dimensions sont indiqués sur la figure suivante. Avec ce modèle, il veut servir des plats à **15** personnes.



Consigne :

- a) Avec l'équerre et le compas, construis un patron du cylindre représenté.
- b) Calcule en **cm³** le volume du cylindre indiqué. **cm³**
- c) Calcule la capacité du cylindre indiqué en **l**. **l**
- d) Calcule la capacité de soupe pour **100** barquettes. **l**
- e) Quelle est la capacité de soupe utilisée par personne ? **l**

Situation 2

Contexte :

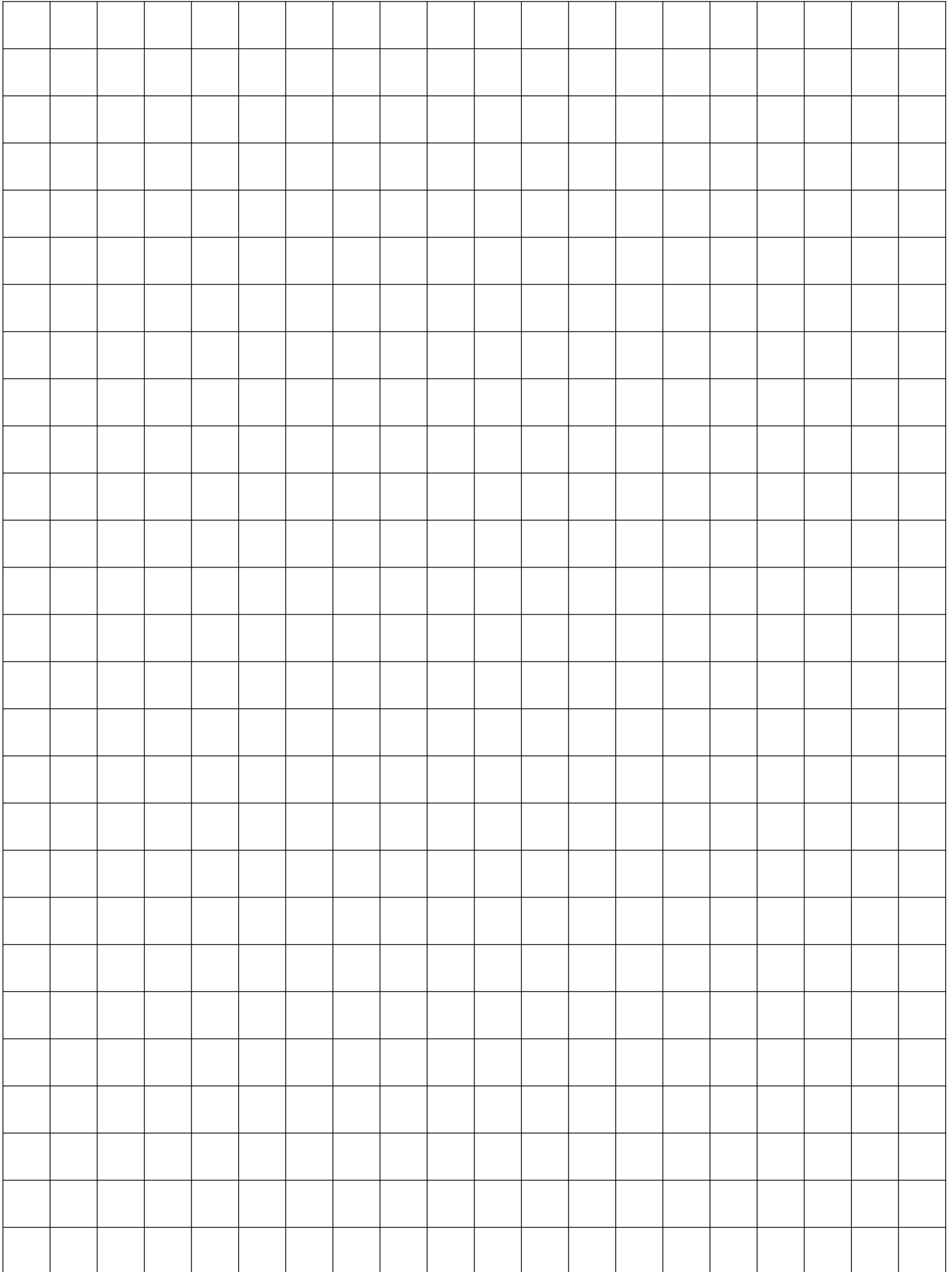
La fédération des agriculteurs est composée de deux groupements : « Daan doole » avec **9** cultivateurs qui ont récolté **142,2 q** de tomates et celui de « And boolo » avec **11** cultivateurs qui ont récolté **168,3 q** de tomates.

Le groupement « Daan doole » réalise un bénéfice de **1 500 000 F** et décide d'économiser $\frac{1}{5}$ de cette somme pour les semences et l'engrais.

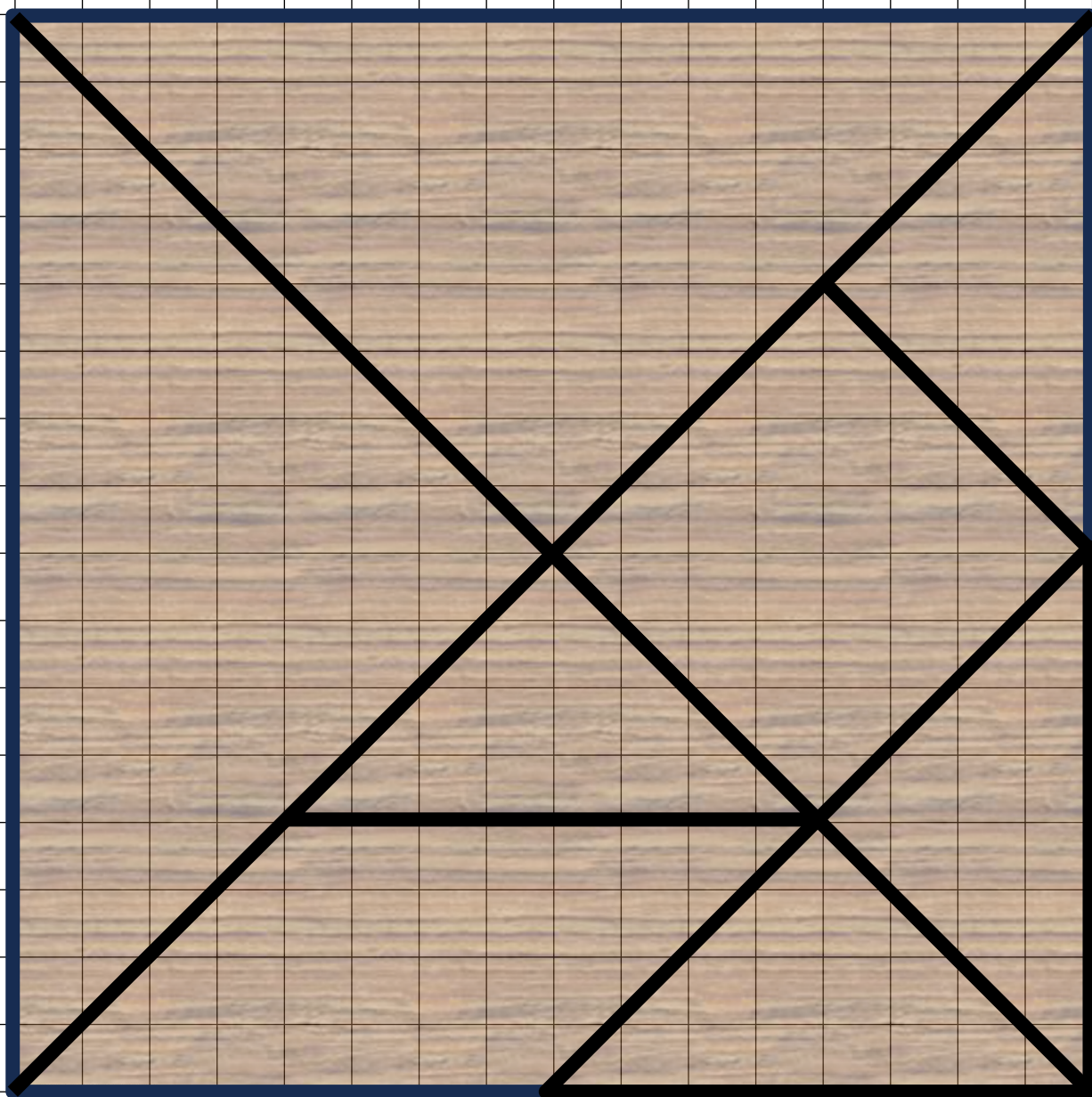
Consigne :

- a) Calcule la quantité moyenne de tomates récoltées par les deux groupements agricoles.
..... **q**
- b) Calcule la masse moyenne de tomates récoltées par cultivateur.
 - groupement « Daan doole » : **q**
 - groupement « And booloo » : **q**
- c) Quel est le groupement qui a récolté le plus de tomates par cultivateur ?
Groupement agricole de
- d) Trouve le montant économisé par « Daan doole » **F**

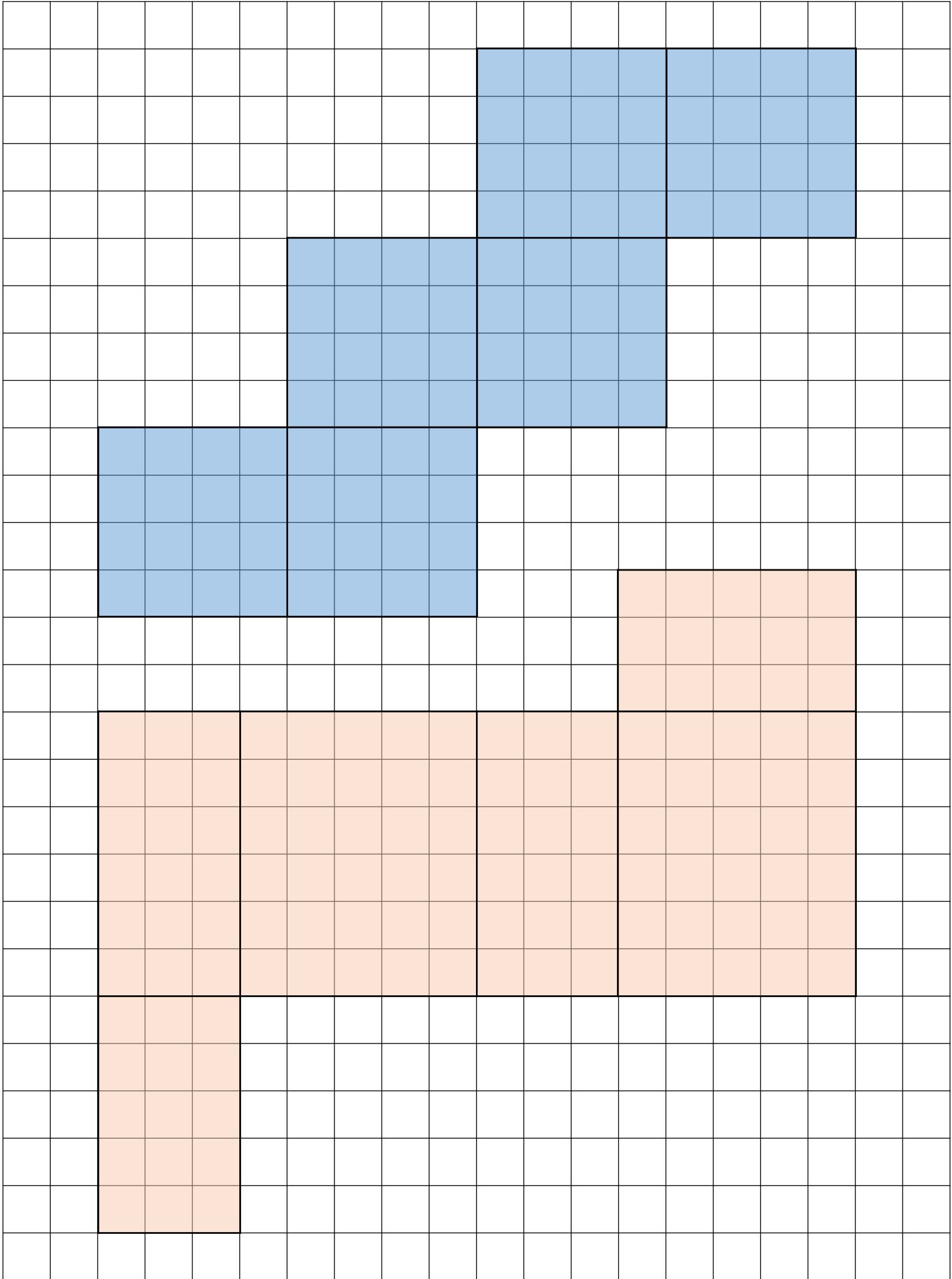
Supports 1 : Feuille de quadrillage

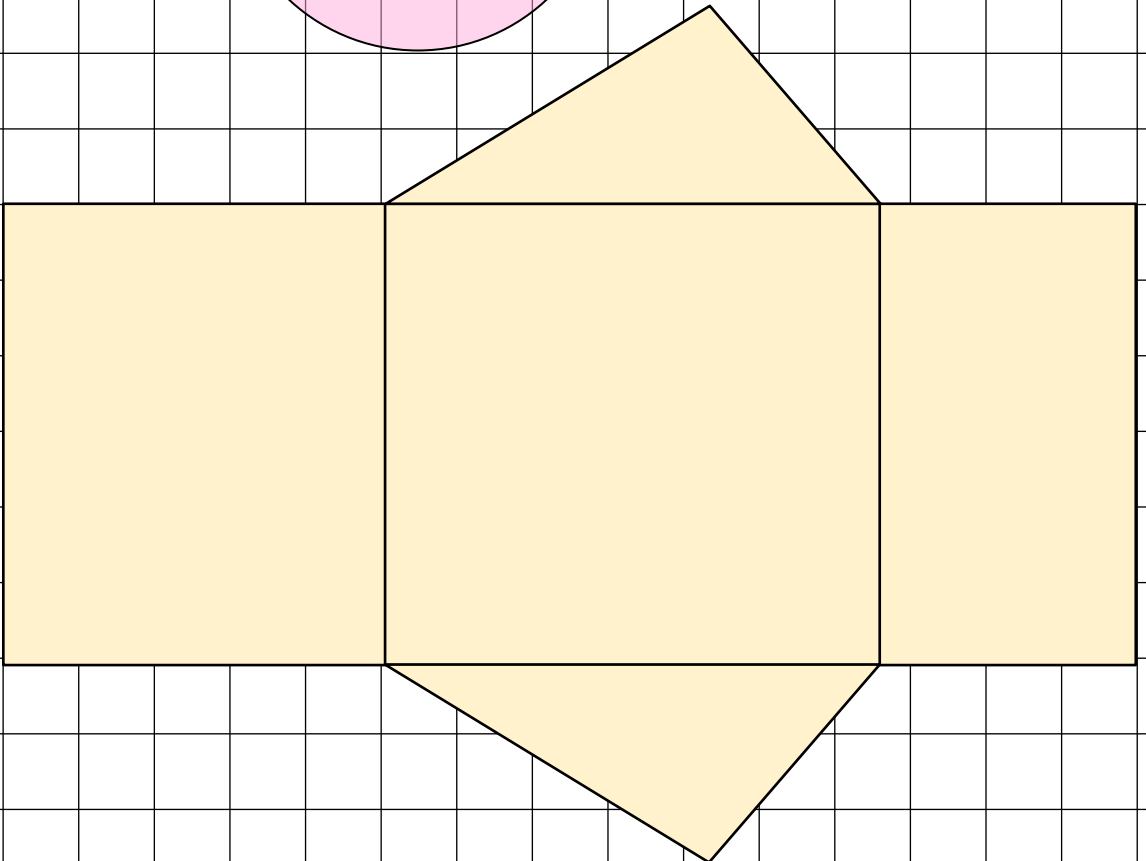
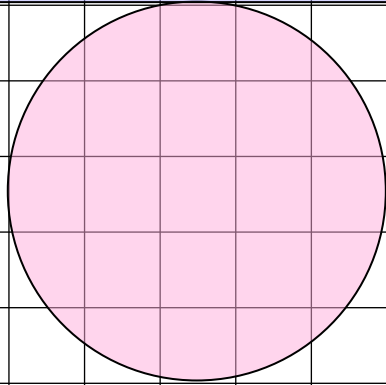
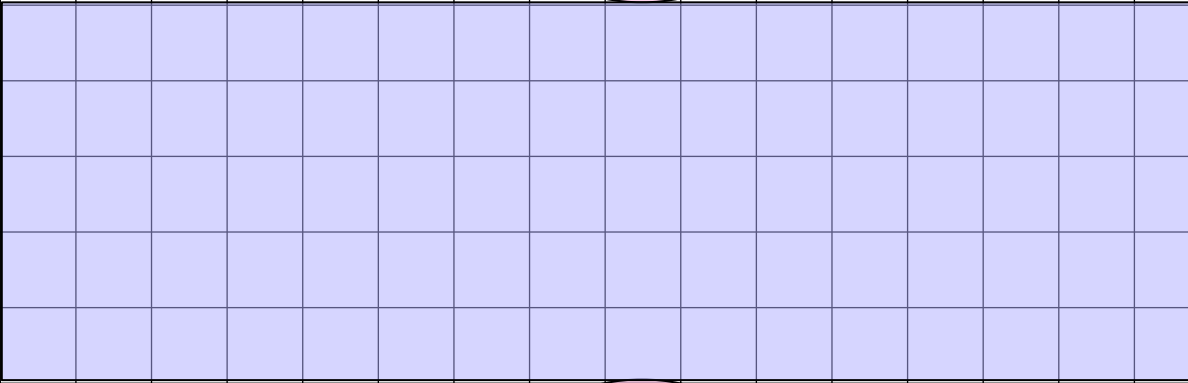
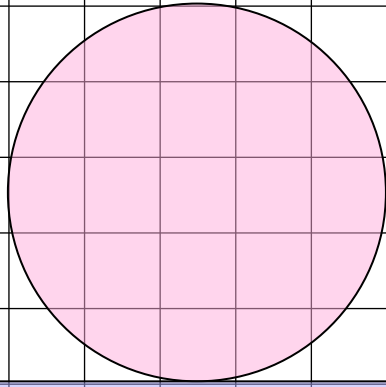


Supports 2 : Feuille de découpage (Tangram)



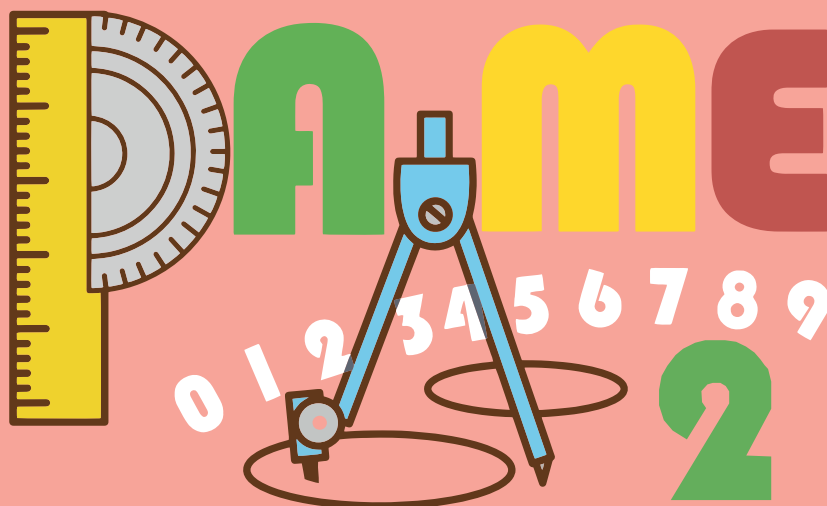
Supports 2 : Feuille de découpage du patron (Cubes et pavé droits)



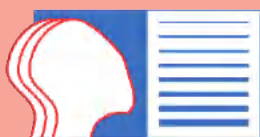


CAHIER D'EXERCICES MATHÉMATIQUES

CM2



*« Accorder aux élèves un temps de travail individuel et collectif suffisant,
c'est mettre le focus sur leur apprentissage. »*



Ministère de l'Éducation nationale
Direction de l'Enseignement élémentaire



Agence Japonaise de
Coopération Internationale