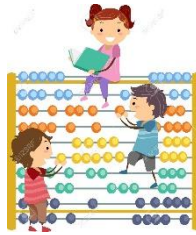




MATHÉMATIQUES

CE2

Guide pédagogique Période 4



CATHERINE HUBY
2025

Période 5	
CE2	
S25	<ul style="list-style-type: none"> • NC : Multiplier par 20, 30, ... • NC : Multiplier par 20, 30, ... • NC : Multiplier et diviser par 100 • Bilan 15
S26	<ul style="list-style-type: none"> • NC : Les mille • NC : Multiplier par un nombre à 2 chiffres • NC : Multiplier par un nombre à 2 chiffres • GM : Le triangle
S27	<ul style="list-style-type: none"> • GM : Constructions géométriques • Bilan 16 • NC : Le quintal, la tonne • NC : Le quintal, la tonne
S28	<ul style="list-style-type: none"> • NC : Usage de la multiplication • GM : Distance parcourue • NC : Distance parcourue • NC : Les quatre opérations
S29	<ul style="list-style-type: none"> • Bilan 17 • GM : Le cercle • GM : Le cercle ; Le millimètre • GM : Le millimètre
S30	<ul style="list-style-type: none"> • GM : Quadrillage du carré et du rectangle • GM : Quadrillage du carré et du rectangle • GM : Constructions géométriques • Bilan 18
S31	<ul style="list-style-type: none"> • GM : M et cm • GM : M et cm ; Euro et centime • GM : Euro et centime • N : Demi et quart
S32	<ul style="list-style-type: none"> • N : Demi et quart ; Tiers et sixième

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• N : Tiers et sixième• GM : Aire du carré• GM : Le cube |
|---|

* Extensions possibles :

• Le cube :

Matériel : Carrés de bristol de même dimension ; gabarits de cubes ; ruban adhésif ; colle

Voir **Semaine 32 Jour 4** ; extension en Arts Plastiques : réaliser un grand nombre de cubes puis se servir de ces cubes pour réaliser des montages à l'aide de ces cubes.

• Les solides

Si l'on dispose d'une boîte de solides, on pourra la laisser à la libre disposition des élèves pendant toute la période pour un atelier de type Montessori (appariement solides \leftrightarrow représentation dans l'espace à deux dimensions \leftrightarrow nom). On pourra aussi, si l'on a investi dans une boîte du jeu Polydron proposer aux élèves de reproduire les solides au programme du CE2 (pyramides, boules, cubes, cylindres, pavés ou cônes) et, si l'on a investi dans une boîte du jeu K'NEX (ou plus simplement des baguettes de bois de différentes longueurs et des boules de pâte à modeler), faire réaliser certains des « squelettes » de ces solides.

Semaine 25

Jour 1 : Multiplier par 20, ; 30, ...

1. JEUX SPORTIFS

- **Ballon prisonnier à 20 points**

Organiser une partie de ballon prisonnier. Les élèves sont divisés en deux équipes et chaque équipe gagne 20 points lorsqu'elle fait un prisonnier ou qu'un de ses prisonniers se délivre. Faire en sorte que la plupart des groupes dépasse les 6 réussites. Faire anticiper le résultat avant chaque nouvelle « épreuve » : « Si le prisonnier se délivre, nous aurons ... points de plus. Ajoutés à ceux que nous avons déjà, cela nous fera un total de ... points. Si nous faisons 3 prisonniers, nous aurons ... etc. »

2. MISE EN COMMUN

- **Multiplier par 10, 20, 30, ...**

Matériel : Au choix : billets de 10 €, réglettes 10 cm, perles Montessori 10, etc. ; Ardoises

Se servir de l'exercice de **CALCUL MENTAL** de la **Leçon 57** pour faire calculer mentalement aux élèves les différents produits par 10 proposés.

Écrire les résultats des deux premières colonnes au tableau, laisser les élèves observer et commenter. Orienter le dialogue vers la présence du zéro dans la colonne des unités. Rappeler éventuellement la **Leçon 53 – Multiplier par 10** : « *Multiplier par 10, c'est faire passer les unités au rang des dizaines, les*

dizaines au rang des centaines, etc. Nous plaçons le chiffre 0 au rang des unités. »

Faire ensemble au tableau la 3^e colonne. Faire ensuite travailler les élèves sur les deux dernières colonnes.

« Et maintenant, remplaçons les billets de 10 € par des billets de 20. Si j'ai 3 billets de 20 € ? 7 billets ? 42 billets ? 65 billets ? ... »

À partir de ce produit, ou du précédent, les élèves remarqueront que le calcul mental est long et difficile. Proposer alors le calcul posé à la manière de celui de l'**Entraînement** de la **Leçon 57** (zéro indiqué en rouge et rappel : *« Lorsque nous multiplions par une dizaine, il n'y a plus que des dizaines. Le chiffre des unités est 0 »*).

Faire alors calculer 25×20 ; 62×30 ; 13×60 coopérativement en mettant les élèves en doublettes.

3. AUTONOMIE

- **Multiplier par 20, 30, ... – EXERCICES 1, 2 ; PROBLÈME 1.**

Consignes : Poser et calculer des multiplications – Résoudre un problème multiplicatif.

EXERCICES 1, 2 : Laisser les élèves travailler seuls. Aider éventuellement les plus faibles en leur rappelant de repasser le 0 en rouge et de le reporter immédiatement, en rouge, dans la ligne du résultat : *« Quand nous multiplions par une ou plusieurs dizaines, le*

produit est un nombre de dizaines. Le chiffre des unités est 0 ».
Dans la deuxième colonne, penser à faire employer le terme **septième** (Exemple : 2, c'est le septième de 14 ; 9, c'est le septième de 63 ; etc.).

PROBLÈME 1 : Laisser les élèves travailler seuls. Aider éventuellement les plus faibles en leur rappelant de repasser le 0 en rouge et de le reporter immédiatement, en rouge, dans la ligne du résultat : « *Quand nous multiplions par une ou plusieurs dizaines, le produit est un nombre de dizaines. Le chiffre des unités est 0 ».*

Semaine 25

Jour 2 : Multiplier par 20, 30, ...

1. JEUX SPORTIFS

- **Ballon prisonnier à 30 points**

Voir **Semaine 25 – Jour 2** en donnant cette fois 30 points pour chaque action victorieuse.

2. MISE EN COMMUN

- **Atelier d'aide et de conseils**

Selon les besoins.

3. AUTONOMIE

- **Multiplier par 20, 30, ... – EXERCICE 3 ; PROBLÈMES 2, 3.**

Consignes : Poser et calculer des multiplications – Résoudre un problème multiplicatif.

EXERCICE 3 : Laisser les élèves travailler seuls. Aider éventuellement les plus faibles en leur rappelant de repasser le 0 en rouge et de le reporter immédiatement, en rouge, dans la ligne du résultat : « *Quand nous multiplions par une ou plusieurs dizaines, le produit est un nombre de dizaines. Le chiffre des unités est 0* ».

PROBLÈMES 2, 3 : Laisser les élèves travailler seuls après avoir éventuellement lu en commun, pour l'expliquer, le texte du PROBLÈME 2. Aider éventuellement les plus faibles en leur rappelant de repasser le 0 en rouge et de le reporter

immédiatement, en rouge, dans la ligne du résultat : « *Quand nous multiplions par une ou plusieurs dizaines, le produit est un nombre de dizaines. Le chiffre des unités est 0* ».

Semaine 25

Jour 3 : Multiplier par 100

1. JEUX SPORTIFS

- **Tour du terrain de sport.**

Afin de programmer une séquence « Course longue », mesurer le tour du terrain de sport. Calculer ensuite combien de mètre seront parcourus en un tour, un demi-tour, deux tours, etc. Se servir d'une pelote de 100 m de ficelle pour préparer à la **Leçon 58 – Multiplier et diviser par 100**.

Conseil+ : Employer souvent les mots « **périmètre** », « longueur du **pourtour** », « longueur d'un tour », pour commencer le processus de mémorisation.

2. MISE EN COMMUN

- **Multiplier et diviser par 10**

Utiliser les données de l'exercice de CALCUL MENTAL, avec le même matériel que **Semaine 25 Jour 2**, pour rappeler comment jongler avec le chiffre 0 lorsque nous multiplions ou divisons par 10 un nombre entier.

En faire déduire les règles de la multiplication par 100 en utilisant deux fois la multiplication par 10, puisque 100, c'est 10 fois 10.

Exemple : 27×10 , c'est 27 dizaines et 0 unité, soit 270. Si maintenant, je multiplie 270 par 10, j'obtiens 270 dizaines et 0 unité, soit 2 700.

Essayons de travailler directement : combien font 36×10 ? et 36×100 ? 98×10 ? et 98×100 ? plus difficile : combien font 75×100 ? 47×100 ? ...

- **Multiplier et diviser par 100 – EXERCICES 1 à 3 ; PROBLÈMES 1 à 3**

Consignes : **Multiplier et diviser par 100 – Problèmes multiplicatifs**

EXERCICES 1, 2, 3 : Laisser les élèves travailler seuls. Rappeler éventuellement aux élèves en difficulté les règles vues lors de la **MISE EN COMMUN**

PROBLÈME 1 : Problème à deux étapes nécessitant de plus une conversion des kg en g. Le faire lire en commun pour que les élèves puissent commenter et prendre conscience des étapes successives : a) convertir les kg en g ; b) diviser par 100 pour connaître le nombre de paquets de 100 g ; c) multiplier par 3 le nombre obtenu pour connaître la somme récoltée.

PROBLÈME 2 : Problème simple reprenant la technique opératoire étudiée lors de la **Leçon 57 – Multiplier par 20, 30, ...** Laisser les élèves travailler seuls. Rappeler éventuellement la règle étudiée.

PROBLÈME 3 : Problème simple nécessitant une conversion de kg en g. Les deux étapes sont clairement indiquées. Laisser les élèves travailler seuls.

Semaine 25

Jour 4 : Bilan 15

1. JEUX SPORTIFS

Selon besoins.

2. MISE EN COMMUN

- **Atelier d'aide et de conseils**

Selon les besoins.

3. AUTONOMIE

- **CE2 : Bilan 15 – EXERCICES 1 à 4.**

Consignes : Problèmes numériques associant Mesures et Calculs ; Problème multiplicatif ; Numération et Calcul : multiplier et diviser par 10, 100.

EXERCICE 1 : Laisser les élèves travailler seuls. Faire éventuellement répéter aux élèves la correspondance entre g et kg.

EXERCICE 2 : Laisser les élèves travailler seuls. Faire éventuellement répéter aux élèves la correspondance entre m et km.

EXERCICE 3 : Laisser les élèves travailler seuls. Faire éventuellement rappeler le nombre d'œufs dans une douzaine ainsi que la règle découverte dans la **Leçon 57 – Multiplier par 20, 30, ...** Ne pas parler de « rajouter un zéro à droite » mais raisonner en termes d'unités, dizaines, centaines, etc.

EXERCICE 4 : Laisser les élèves travailler seuls. Faire éventuellement rappeler la règle étudiée dans les **Leçons 53, 54 et 58 : Multiplier et diviser par 10 ou par 100.**

Semaine 26

Jour 1 : Les mille

- **Jeu des 10 points**

Les élèves sont par groupes de 4 enfants et chacun d'entre eux gagne 10 points lorsqu'il réussit l'épreuve de lancer, de saut ou de course proposée. Faire en sorte que la plupart des groupes dépasse les 6 réussites. Faire anticiper le résultat avant chaque nouvelle « épreuve » : « Si les 4 élèves réussissent, nous aurons ... points de plus. Ajoutés à ceux que nous avons déjà, cela nous fera un total de ... points. Si 3 élèves réussissent, nous aurons ... etc. »

Conseil+ : Le lendemain, on pourra faire le schéma inverse : nous voulons pouvoir gagner 100 points, combien d'élèves dans l'équipe ? Recommencer avec 70, 120, 310, 400, 1 000 points. Organiser réellement les épreuves prévues en ne constituant qu'une équipe d'élèves pour avoir le nombre de réussites nécessaires.

- **Jeu des 20, 30, 1 000 points**

Même chose avec un gain de 20, puis 30, puis enfin 1 000 points par réussite. Le jeu sera alors de dépasser 2000, 3000, et enfin 10 000.

2. MISE EN COMMUN

- **Au pays des milliers**

Matériel : Pièces de 1000, 10 000 et 100 000 Trèriches et monnaie en euros.

« C'est un pays où les gens rêvent tous d'être très, très riches. Ils ont inventé une monnaie spéciale qui leur permet

d'employer le mot **mille** chaque fois qu'ils achètent quelque chose... Chez eux, ce qui chez nous peut être payé avec une pièce de 1 € est payé avec cette pièce-là (afficher la pièce de 1 000 Trèriches), ce qui vaut 10 € chez nous est payé avec ce billet-là (afficher le billet de 10 000 T) et ... (laisser parler les élèves en affichant le billet de 100 000 T). Quand ils veulent payer des choses moins chères que 1 000 T, ils utilisent notre monnaie à nous. Imaginons que nous voulions payer seize mille T, de quoi aurions-nous besoin ? Comment écrivions-nous cette somme ? » Recommencer avec 125 000 T, 407 000 T, etc.

Puis continuer en mélangeant, monnaie en trèriches et monnaie en euros : « Parfois, les Trèriches ont besoin de pièces et de billets moins chers. Par exemple, s'il veulent payer cette somme (écrire au tableau : 165 200 T€), que vont-ils donner ? Et s'ils veulent donner cette somme (écrire au tableau 45 627 T€)... Qui peut me lire ce nombre ?... Quels billets et pièces dois-je utiliser ?... »

Reproduire alors avec les élèves, qui donneront le titre de chaque colonne, le tableau « mille-unités » de la Leçon **59 – Les mille**, en doublant la ligne du haut d'une seconde ligne et y écrire, après avoir fait lire à haute voix le nombre de la colonne de gauche, les nombres proposés dans la **LEÇON** et dans la partie **Entraînement 1)- 2) – 3)** et **PROBLÈMES 1, 2.**

	Trèriches			Euros		
	mille			unités simples		
45 527	0	4	5	5	2	7
240 000	2	4	0	0	0	0
1 km	0	0	1	0	0	0
10 km	0	1	0	0	0	0

etc.

3. AUTONOMIE

- **Les mille – CALCUL MENTAL ; EXERCICES 1 à 3 ; PROBLÈME 3.**

Consignes : Multiplier un nombre exact de dizaines par 2 ; Convertir m/km, g/kg ; Problème numérique

CALCUL MENTAL : Normalement, les élèves doivent avoir réglé cet exercice en quelques secondes.

EXERCICES 1, 2, 3 : Le travail devrait être très rapide. On pourra éventuellement laisser les élèves travailler sur le fichier ou, si l'on souhaite le réutiliser plusieurs années, sur une photocopie reproduisant les exercices.

PROBLÈME 3 : Problème numérique simple dont au moins le 1^{er} calcul pourra être fait en ligne.

Semaine 26

Jour 2 : Multiplier par un nombre à 2 chiffres

1. JEUX SPORTIFS

Selon besoins.

2. MISE EN COMMUN

- Multiplier par un nombre d'unités, puis par un nombre de dizaines.

Utiliser la page du fichier CE1 ci-dessous :

62

Le multiplicateur à deux chiffres

EXERCICE 1

$$46 \times 20 = \dots\dots\dots \text{dizaines} = \dots\dots\dots \text{unités}$$

EXERCICE 2

43	46	58	76	92
<u>x 25</u>	<u>x 37</u>	<u>x 46</u>	<u>x 34</u>	<u>x 54</u>
.....
.....
.....

EXERCICE 3

327	38	154	25	38
<u>x 17</u>	<u>x 24</u>	<u>x 26</u>	<u>x 24</u>	<u>x 63</u>
.....
.....
.....

EXERCICE 4



Un sac de terreau pèse 25 kg.

Quel est le poids de 15 sacs ?

Un sac vaut 12 €.

Quel est le prix des 15 sacs ?



et la faire collectivement, avec du matériel si besoin, grâce à quelques petites situations problèmes simples :

a) Un œuf pèse 58 grammes. Quel est le poids d'une douzaine d'œufs semblables ?

b) Sur un camion, on a chargé 24 tonneaux de 85 kg chacun. Quel est le poids du chargement ?

c) Aujourd'hui 32 cars de 65 personnes visitent le château de Chambord. Combien de personnes en tout ?

Pour chacune des situations, faire prendre conscience aux élèves qu'on peut séparer le travail en 3 étapes :

1) nous multiplions le multiplicande par le nombre d'unités du multiplicateur :

Exemple : Je cherche le poids de 2 œufs :

$$58 \text{ g} \times 2 = 116 \text{ g}$$

2) nous multiplions le multiplicande par le nombre de dizaines du multiplicateur, sans oublier que nous obtenons des dizaines et qu'il y a donc **zéro unité** ;

Exemple : Je cherche le poids des 10 autres œufs :

$$58 \times 10 = 580 \text{ g}$$

3) nous additionnons les deux résultats partiels pour obtenir le résultat final.

Exemple : Le poids total, c'est le poids des 2 œufs plus celui des 10 œufs

$$116 \text{ g} + 580 \text{ g} = 696 \text{ g}$$

Terminer par la situation problème proposée dans le fichier **Entraînement, Leçon 60 – Multiplier par un nombre à deux chiffres.**

3. AUTONOMIE

- **Multiplier par un nombre à 2 chiffres – EXERCICES 1 et 2**

Consignes : **Calculs multiplicatifs**

EXERCICES 1, 2 : L'exercice est dans le prolongement de la **MISE EN COMMUN** qui vient d'avoir lieu. On peut aider les élèves en difficulté en leur distribuant une grille dans laquelle le 0 de la seconde ligne de calcul est déjà inscrit, en rouge (voir **Matériel – Semaine 26 Jour 2**).

Semaine 26

Jour 3 : Multiplier par un nombre à deux chiffres

1. JEUX SPORTIFS

- **Les haltérophiles**

Matériel : plusieurs caisses en plastique de même modèle – des boîtes, sacs papier ou plastique lestés de sable de manière à ce que chacun pèse exactement 1 kg – balance Roberval et masses marquées.

« Nous allons jouer aux haltérophiles (expliquer ou faire expliquer). Voici la première masse à soulever. Elle est vide. Avant de commencer, nous allons la peser. Qui se souvient comment on procède ?... » Faire peser une des caisses vides. Sans débarrasser le plateau qui supporte les masses marquées, faire constater que les autres caisses pèsent bien toutes le même poids. Chaque élève à son tour (faire des équipes en fonction du nombre de caisses) soulève une caisse vide.

« Et maintenant, nous allons soulever ce sac. Qui vient le peser ?... » Sans débarrasser le plateau qui supporte les masses marquées, faire constater que les autres sacs pèsent bien tous 1 kg aussi. Chaque élève à son tour soulève le sac.

Recommencer avec deux sacs.

À partir de trois sacs, prendre le prétexte que nous risquons de tout faire tomber pour proposer de se servir de la caisse pour

mettre les sacs. Employer les termes **tare, poids net, poids brut** pour qualifier le poids de la caisse, le poids des sacs, le poids total. Dire aux élèves qu'ils devront se souvenir des termes **poids net** et **poids brut** pour l'un de leur PROBLÈMES à résoudre sur le cahier.

2. MISE EN COMMUN

• Multiplications coopératives

Voir Fichier : LEÇON 60. Les élèves sont appelés un à un au tableau pour réaliser une « micro-étape » menant au calcul des produits suivants : 45×24 ; 54×32 ; 73×15 ; 82×22 ; 64×25 .

À partir de la 2^e ou 3^e multiplication, on peut laisser une équipe de 4 au tableau qui se relaiera et mettre les autres élèves en doublette sur leur ardoise.

Conseil+ : On peut aussi choisir de faire éventuellement terminer l'EXERCICE 2 puis commencer ou réaliser en entier l'EXERCICE 3.

3. AUTONOMIE

• Multiplier par un nombre à 2 chiffres – EXERCICE 3 ; PROBLÈMES 1, 2

Consignes : **Calculs multiplicatifs**

EXERCICE 3 : On peut aider les élèves en difficulté en leur distribuant une grille dans laquelle le 0 de la seconde ligne de calcul est déjà inscrit, en rouge (voir **Matériel – Semaine 26 Jour 2**).

PROBLÈME 1 : Problème simple, du moment où l'élève sait calculer une multiplication avec 2 chiffres au multiplicateur.

Rappeler aux élèves faibles qu'ils ne doivent pas oublier qu'ils multiplient par un nombre de dizaines lorsqu'ils en sont à la deuxième ligne. Éventuellement, leur donner une grille de calcul.

PROBLÈME 2 : Problème qui nécessite la connaissance des expressions **poids net** et **poids brut** qui ont été vus pendant les **JEUX SPORTIFS**. On pourra les réexpliquer brièvement à la demande pendant la résolution du problème.

Semaine 26

Jour 4 : Le triangle

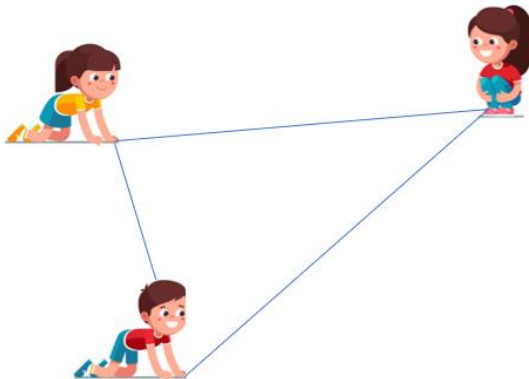
1. JEUX SPORTIFS

2. Commandes de triangles

Matériel : des cordelettes de différentes longueurs ; des fiches de commande (voir Matériel) ; une équerre à tableau

Répartir la classe en groupes de 3. Montrer les cordelettes et expliquer qu'elles vont servir à fabriquer des triangles de toutes sortes. Laisser chaque groupe se servir et montrer comment en tendant les cordelettes, ils peuvent matérialiser un triangle au sol.

Si certains élèves n'y arrivent pas (1 cordelette trop courte), on leur fera expliquer leur problème et échanger l'une des cordelettes contre une autre qu'ils choisiront eux-mêmes. Favoriser toute démarche réflexive (comparaison des longueurs de cordelettes, rappel des triangles déjà connus, ...).



Vérifier chacun des triangles en les nommant soi-même :
« Celui-ci est un triangle quelconque car il n'a aucune particularité... Celui-ci aussi n'a aucune particularité, c'est un triangle quelconque... Tiens, il me semble que celui-ci a un angle droit, je vais vérifier avec une équerre. Qui peut me montrer où est l'angle droit de l'équerre ?... Je vérifie, oui, c'est bien ça, l'angle dont Léo est le sommet est un angle droit. Votre triangle a un angle droit, c'est ?... un triangle rectangle !... Et celui-ci, dont les trois côtés ont la même longueur, qui se souvient de son nom ?... C'est difficile, ça vient du latin, « égal » se dit « aequi » et « qui parle des côtés » se dit « lateralis », « aequilateralis », c'est « qui a des côtés égaux », « équilatéral. Ce triangle est équilatéral... »

Nota bene : Ne pas influencer les enfants pour qu'ils réalisent des triangles particuliers. Il est même mieux qu'il n'y ait que des triangles quelconques car ce sont ceux qu'ils identifient le moins bien (à cause des représentations du triangle dans de nombreuses classes maternelles et dans tous les jeux du commerce).

Faire ensuite tirer au sort une fiche de commande par chaque équipe de trois (voir ci-dessus pour la composition des équipes). Les enfants ont alors 5 minutes pour réaliser le triangle qui est décrit sur leur fiche. Vérifier ensemble à la fin des 5 minutes.

2. MISE EN COMMUN

• Tracer des triangles

Matériel : papier brouillon, règles, équerres, compas, crayons à papier, gomme.

Installer les élèves par trois, en gardant les équipes du matin. Distribuer à chaque groupe trois feuilles de brouillon. Donner la première consigne de l'**Entraînement, Leçon 61 – Le triangle** du fichier : « *Chacun de vous va tracer un triangle quelconque, c'est-à-dire un triangle qui n'a aucune particularité : ni côtés égaux, ni angle droit.* »

Vérifier et tracer soi-même un triangle quelconque au tableau, écrire son nom dessous puis donner la deuxième consigne : « *Tracez maintenant un triangle rectangle, c'est-à-dire un triangle qui a un angle droit. Vous devez utiliser l'équerre pour tracer l'angle droit.* »

Vérifier et tracer soi-même un triangle rectangle au tableau, en commençant par l'angle droit, écrire son nom dessous puis donner la troisième consigne :

« *Nous allons maintenant tracer un triangle isocèle ensemble car c'est un peu compliqué. Il faut un compas. Tout d'abord, je trace la base. Juste un segment d'une longueur que je choisis. Comme ceci par exemple (tracer volontairement un trait oblique par rapport aux côtés du tableau), ou comme ça (trait horizontal) ou encore comme ça (trait vertical)... Vous choisissez.*

Maintenant que c'est fait, je choisis un écartement du compas plus long que la moitié de la base (rappeler éventuellement l'incident de la cordelette trop courte pendant les JEUX SPORTIFS), je pose la pointe du compas sur une extrémité de la base et je trace un arc de cercle comme ceci. Puis, sans changer l'écartement du compas, je pose la pointe du compas sur l'autre extrémité de

la base et je trace un arc de cercle qui croise le premier. Attention, c'est un peu difficile. Je vous montre encore avec ma deuxième base (donner à nouveau les consignes tout en traçant) et encore une fois avec ma troisième base (en donnant toujours les consignes). À vous maintenant. Je vais passer pour vous aider si vous n'y arrivez pas.

Et enfin, nous avons presque fini, marquons un point là où les deux arcs de cercle se croisent et traçons les deux côtés égaux de notre triangle isocèle. Nous pouvons vérifier leur longueur (montrer trois fois, avec les trois exemples) »

Vérifier le travail de chaque groupe et passer à la dernière consigne, le triangle équilatéral, en travaillant à nouveau avec trois bases différentes (la base oblique ne doit pas avoir la même inclinaison que la précédente pour que les élèves comprennent que le triangle est une figure qui ne dépend pas de son orientation dans l'espace de la feuille ou du tableau).

3. AUTONOMIE

- Le triangle – EXERCICES 1 à 3 ; PROBLÈMES 1, 2.**

Consignes : Tracer sur papier quadrillé, sur feuille blanche – Problèmes numériques (multiplicatifs)

EXERCICE 1 : Laisser les élèves travailler seuls. Faire éventuellement rappeler ce qu'est le périmètre et la manière de le calculer.

EXERCICE 2 : Lire la consigne avec les élèves. À l'aide de deux gabarits du même triangle rectangle, montrer comment les assembler pour former un triangle isocèle.

EXERCICE 3 : Rappeler le travail fait pendant la **MISE EN COMMUN**. Aider éventuellement les élèves en travaillant au tableau en même temps qu'eux.

PROBLÈME 1 : Après avoir fait rappeler ce qu'est le périmètre et la manière de calculer, dessiner un triangle équilatéral au tableau et écrire la mesure le long de chaque côté afin que les élèves comprennent qu'ils n'ont pas besoin de poser l'addition et qu'ils peuvent se contenter de multiplications par 3 de tête ou en ligne. Les faire éventuellement travailler en doublette, en utilisant le cahier de brouillon, ou faire l'exercice au tableau, en répartissant les calculs entre les différents élèves.

PROBLÈME 2 : Les élèves devraient trouver seuls qu'ils doivent utiliser la division par 3 afin de chercher le tiers de chaque périmètre. Les faire travailler en doublette, en utilisant le cahier de brouillon, ou faire l'exercice au tableau, en répartissant les calculs entre les différents élèves.

Semaine 27

Jour 1 : Constructions géométriques

1. JEUX SPORTIFS

• Commandes de triangles

Matériel : des cordelettes de différentes longueurs ; des fiches de commande (voir Matériel) ; une équerre à tableau

Répartir la classe en groupes de 3. Distribuer les fiches de commande au hasard. Laisser 5 minutes à chaque groupe pour réaliser le triangle commandé. Ces 5 minutes passées, chaque groupe présente son triangle aux autres en le nommant et les autres groupes valident la construction. Rappeler aux CE2 qu'ils auront désormais besoin de se souvenir des caractéristiques des différents triangles.

2. MISE EN COMMUN

• Constructions géométriques

Matériel : papier brouillon, équerres, doubles décimètres

Installer les élèves par groupes de trois. Faire rappeler le vocabulaire : « *Qu'est-ce qu'un angle droit ? Qui peut nous montrer des angles droits dans la classe ? Comment appelons-nous des lignes droites qui forment un angle droit ? Qui peut nous montrer des lignes droites **perpendiculaires** entre elles ? Quel est l'instrument de géométrie qui nous permet de tracer*

des lignes **perpendiculaires** ? Sur cette équerre, pouvez-vous nous montrer où est l'angle droit, celui qui permet de tracer des lignes **perpendiculaires** ? Traçons deux segments perpendiculaires à l'aide de notre équerre.

Regardez maintenant comment je prolonge chacun des segments pour tracer deux portions de droites un peu plus longues. Faites la même chose sur votre feuille. Attention à bien placer votre double décimètre pour que la ligne soit vraiment droite.

Regardez, j'appelle cette extrémité du segment que nous venons de tracer A et l'autre C. C'est le segment AC. Et maintenant même chose pour le segment perpendiculaire au segment AC. Ici B et là D. À vous.

Que pouvons-nous dire des segments AC et BD ? Ils sont perpendiculaires. Je l'écris : AC et BD sont perpendiculaires. Ne le recopiez pas, ce n'est pas la peine. C'est un brouillon.

Et maintenant, suis-je obligé de poser mon équerre horizontalement ? Rappelez-vous ce que nous avons dit sur les triangles : un triangle est un triangle quelle que soit sa position sur la feuille. Eh bien, c'est la même chose pour les angles droits. Un angle droit est un angle droit, quelle que soit sa position sur la feuille. Je trace un angle droit avec l'équerre que je pose « de travers » sur le tableau, comme ceci (voir avant-dernier schéma de l'**EXERCICE PRATIQUE 1, Leçon 62, Constructions géométriques**). Puis je prolonge les droites grâce à ma règle comme cela et enfin, j'écris le nom des points A, B, C et D pour

pouvoir dire : AC et BD sont perpendiculaires. Vous avez tout retenu ? Alors, à votre tour, vous posez votre équerre dans n'importe quelle position par rapport aux bords de votre feuille... Les CE2 peuvent aider les CP. »

Même type de travail pour les droites parallèles.

3. AUTONOMIE

• Constructions géométriques – EXERCICE PRATIQUE 3.

Consignes : Reproduire une figure sur quadrillage

EXERCICE 3 : On pourra éventuellement faire travailler les élèves en doublettes afin qu'ils trouvent plus facilement les repères pertinents nécessaires au passage d'un modèle sur fond blanc à une reproduction tenant compte du quadrillage.

Semaine 27

Jour 2 : Bilan 16

1. JEUX SPORTIFS

- **Commandes de triangles**

Matériel : des cordelettes de différentes longueurs ; des fiches de commande (voir Matériel) ; une équerre à tableau

Voir **Semaine 27 Jour 1**.

3. MISE EN COMMUN

- **Atelier d'aide et de conseil**

Selon les besoins.

3. AUTONOMIE

- **Bilan 16 – EXERCICES 1 à 4.**

Consignes : Trouver le nombre suivant un nombre donné – Poser et calculer des multiplications à deux chiffres au multiplicateur – Repérer des triangles particuliers

EXERCICE 1 : On pourra donner les cartes Montessori aux élèves en difficulté.

EXERCICE 2 : Ne pas donner accès aux tables de multiplication. En revanche, on pourra laisser les élèves consulter la **Leçon 60 – Multiplier par un nombre à deux chiffres** et fournir aux élèves en difficulté des grilles dans lesquelles le 0 de la seconde ligne de calcul est déjà inscrit, en rouge (voir **Matériel – Semaine 26 Jour 2**).

EXERCICE 3 : Les élèves ont accès à la **Leçon 61 – Le triangle**.

EXERCICE 4 : Les élèves ont accès à la **Leçon 61 – Le triangle**. On pourra aider les élèves qui ont du mal à se repérer en leur proposant de se servir de leur équerre ou de leur compas pour repérer un angle droit ou des points équidistants.

Semaine 27

Jour 3 : Le quintal, la tonne

1. JEUX SPORTIFS

• Jeu de la cible

Matériel : cibles tracées au sol, 4 cercles concentriques marqués respectivement 10, 20, 50 et 100 points, tableau pour les scores.

Mettre les élèves par équipes et donner un objectif qui permet de doubler ses points : « *Vous devez vous approcher le plus possible de 140 points. Les équipes qui y arriveront verront leurs points doublés.* » Recommencer avec les objectifs suivants (voir **CALCUL MENTAL, Leçon 63**) : 150 ; 170 ; 180 ; 130 ; 120 ; 160 ; 190.

Placer les enfants suffisamment près de la cible pour que l'objectif soit la précision plutôt que la force du lancé. Après chaque objectif, les élèves qui ont atteints l'objectif calculent eux-mêmes mentalement leur score réel (140 x 2 ; 150 x 2 ; etc.)

2. MISE EN COMMUN

• Les mathématiciens sont de grands paresseux !

Matériel : Masses marquées, photos : sac de 100 kg, camions dont le PTR (poids total roulant autorisé) est indiqué en tonnes.

« *Comme nous l'avons déjà dit bien souvent, les mathématiciens sont de grands paresseux. Ainsi, pour écrire des mesures de poids sans avoir à écrire des zéros, après avoir décidé que nous nommerions cette petite masse le*

gramme (montrer), ils en ont inventé une dix fois plus lourde qu'ils ont appelée le ... ? Décagramme, très bien. Comme ça, plus la peine de se fatiguer à écrire des zéros : 10 grammes, c'est 1 décagramme, 20 grammes, c'est 2 décagrammes. Et c'est plus facile aussi pour les calculs... Le problème revient lorsque nous arrivons à 10 décagrammes. Il faut à nouveau se fatiguer à écrire des zéros et à faire des calculs compliqués... Alors ?... Ils ont inventé l'hectogramme, c'est ça ! Dix décagrammes, c'est ?... un hectogramme ! Parfait... Et lorsque nous arrivons à 10 hectogrammes ?... Oui, il y a le kilogramme. Dix hectogrammes, c'est un kilogramme. Plus de zéro, comme ça, c'est plus simple !

Seulement voilà... Il y a des choses, ou des animaux, qui pèsent bien plus qu'un kilogramme. Regardez par exemple ce sac de riz. À votre avis, combien pèse-t-il ?... Il pèse cent kilogrammes. Deux zéros d'un coup à écrire pour un simple sac de riz ! C'était bien trop fatigant. Surtout que lorsqu'on a des champs entiers où on cultive du riz, on remplit bien plus d'un sac de riz... Alors, imaginez tous ces zéros dans les calculs... Bien trop fatigant ! Que fallait-il absolument faire ?... Inventer une nouvelle unité qui servirait à peser toutes ces choses ou ces animaux qui pèsent plus de cent kilogrammes. Et cette nouvelle unité, ils l'ont appelée le quintal. Cent kilogrammes, c'est la même chose qu'un quintal. Cela s'écrit comme cela en abrégé : $100 \text{ kg} = 1 \text{ q}$. Et 200 kg , c'est combien de quintaux ?

Oui, très bien, je l'écris : 200 kg (dire kilogrammes) = 2 q (dire quintaux). Et 300 kg ? Et 500 kg ?

Et maintenant voyons si vous êtes malins : 8 q (dire quintaux), c'est combien de kilogrammes ? Et 10 q ? Et 12 q ? Très bien, comme nous sommes dans les centaines de kilogrammes, il nous suffit de dire que nous avons ... centaines, 0 dizaine et 0 unité.

Voilà. C'est tout pour aujourd'hui. Demain, nous verrons une unité encore plus grande, la tonne, qui sert à peser les objets et les animaux qui pèsent plus de 10 quintaux. »

3. AUTONOMIE

- **Le quintal, la tonne – EXERCICES 1, 2 ; PROBLÈME 1.**

Consignes : **Conversions kg et q – Problème multiplicatif, à un chiffre au multiplicateur, et conversion kg, q (et t).**

EXERCICES 1 et 2 : Exercices simples. Ne pas dire « ajouter deux zéros », mais « penser à indiquer par un zéro le rang des dizaines et celui des unités ».

PROBLÈME 1 : Ne pas exiger la conversion en tonnes mais la laisser écrire par les élèves qui s'en sentent capables.

Semaine 27

Jour 4 : Le quintal, la tonne

1. JEUX SPORTIFS

Selon besoins et temps disponible.

2. MISE EN COMMUN

- **Les mathématiciens sont de grands paresseux !**

Matériel : Masses marquées, photos : sac de 100 kg, camions dont le PTR (poids total roulant autorisé) est indiqué en tonnes.

Reprendre avec les élèves la discussion menée lors de la **MISE EN COMMUN** de la **Semaine 27 Jour 3**.

Montrer alors les photos de camions et ajouter le même type de dialogue, en laissant parler le plus possible les élèves, pour la conversion de la tonne en kg.

Ajouter quelques questions relatives à des conversions de tonnes et quintaux en kilogrammes et de tonnes en quintaux (ou quintaux en tonnes) et des recherches sur les masses qui représentent le dixième d'une autre masse (Exemples : *la masse de 1 g pèse le dixième de la masse de 1 dag car il faut 10 masses de 1 g pour faire 10 g ou 1 dag ; la masse de 2 dag pèse le dixième de la masse de 2 hg car il faut 10 masses de 20 g ou 2 dag pour faire 200 g ou 2 hg*).

En faire déduire que chaque unité de masse a une masse qui pèse le dixième de sa masse et écrire sous la dictée des élèves la phrase mathématique correspondante (Exemples : $1\text{ g} = \frac{1}{10}$

dag car $10 \times 1 \text{ g}$ (ou $1 \text{ g} \times 10$) = 1 dag ; $2 \text{ dag} = \frac{1}{10}$ de 2 hg car $20 \text{ g} \times 10$ ($10 \times 20 \text{ dag}$) = 200g = 2 hg).

3. AUTONOMIE


- **Le quintal, la tonne – EXERCICES 3, 4 ; PROBLÈMES 2,3.**



Consignes : **Conversions kg et t, kg, q et t – Problème numérique à 2 étapes (multiplication puis partage)**





EXERCICES 3 et 4 : Exercices simples. Ne pas dire « ajouter/enlever trois zéros », mais « penser à indiquer/supprimer par un zéro le rang des centaines, des dizaines et celui des unités ».


PROBLÈME 2 : Aider éventuellement les élèves qui auraient de la peine à se situer uniquement dans le domaine tonne et quintal, où la tonne représente la dizaine et le quintal l'unité.



PROBLÈME 3 : Même chose. On pourra par exemple représenter la tonne par une grosse remorque, le quintal par un gros sac et le kilogramme par un petit filet :


« L'agriculteur a récolté 3 tonnes. 3 tonnes, c'est  »

Dans chaque remorque, il y a 1 000 , cela fait 3 000  en tout.

Il garde 350  + 650  pour lui, cela fait 1 000 , c'est-à-dire 1  pour lui.

Il peut vendre 2 .

Dans chaque , il y a  sacs de 1 q. /

Comme il a , il peut vendre 20 q de pommes de terre. »

Semaine 28

Jour 1 : Usage de la multiplication

1. JEUX SPORTIFS

Selon besoins et temps disponible.

2. MISE EN COMMUN

- **Le concours de multiplications**

Matériel (pour l'enseignant) : Fiches de correction (voir Matériel – Période 5) – (pour les élèves :) crayons à papier et gommes

Partager le groupe en 3 équipes. Chaque équipe prendra en charge un des EXERCICES. Les équipes démarreront au même moment et chercheront à calculer sans erreurs de calcul les 5 multiplications de l'EXERCICE qu'elle s'est vue attribuer.

On pourra fournir des grilles avec les zéros de la deuxième ligne de calcul indiqués en rouge.

3. AUTONOMIE

- **Usage de la multiplication – PROBLÈMES 1, 2**

Consignes : Résoudre par la procédure experte des problèmes multiplicatifs.

PROBLÈME 1 : Laisser les élèves travailler seuls (sauf élèves en grande difficulté).

PROBLÈME 2 : Faire éventuellement lire le problème à voix haute de manière à pouvoir le reformuler ensemble car les questions posées nécessitent deux étapes intermédiaires qui ne sont pas indiquées : « *Comment pouvons-nous savoir s'il pourra effectuer ce travail ? Savons-nous s'il a assez de*

carreaux ? Comment pourrions-nous le savoir ? Faut-il seulement calculer le nombre de carreaux qu'il a commandés ? Pourquoi ? Etc. » au besoin en schématisant la situation.

Semaine 28

Jour 2 : Distance parcourue

1. JEUX SPORTIFS

- **Courir pendant 1, 2 puis 5 minutes**

*Matériel : Une piste assez courte dont la longueur est connue, une feuille de compte par élève (voir **Matériel**), brouillon ou ardoises pour les calculs.*

Expliquer aux élèves qu'ils vont devoir faire des tours de pistes (ou des allers-retours) pendant 1 minute. Ils devront tenir le compte du nombre de tours (ou de longueurs) effectués car ils devront ensuite indiquer la distance parcourue sur leur feuille de compte. Effectuer cette course, en groupe classe si possible, puis faire noter son résultat, en mètres, sur la feuille de comptes.

Leur dire qu'ils vont maintenant effectuer une nouvelle course d'une durée de deux minutes et poser les questions suivantes : « *Allez-vous parcourir la même distance que tout à l'heure ? Pourquoi ? Quelle devrait être à peu près cette distance ? Pouvez-vous l'indiquer sur votre feuille de compte ?* »

Faire effectuer cette nouvelle course et calculer la distance parcourue. Dialogue autour des résultats : « *Avez-vous bien parcouru à peu près la distance double de la précédente ? Si non, quelle est la différence ? À quoi peut-elle être due ?* »

Faire écrire l'identité de chacun sur sa feuille de compte, puis rassembler le tout pour la suite du jeu le lendemain.

2. MISE EN COMMUN

- **Atelier d'aide et de conseil**

Selon besoins.

3. AUTONOMIE

- **Distance parcourue – CALCUL MENTAL ; EXERCICE 1 ; PROBLÈME 1**

Consignes : Calculer la distance parcourue en un temps donné, connaissant la vitesse horaire.

CALCUL MENTAL : Exercice très simple que les élèves peuvent faire seuls. On pourra éventuellement aiguiller les plus faibles en leur faisant rappeler que 200, c'est 2 centaines, aucune dizaine, aucune unité, donc que 2 fois 200, c'est 2 fois 2 centaines, et qu'il y a un zéro dans les colonnes des dizaines et des unités puisqu'il n'y en avait pas au départ.

EXERCICE 1 : Aider éventuellement les élèves à démarrer l'exercice. Les calculs seront faits au brouillon ou, pour certains, de tête.

PROBLÈME 1 : Problème simple que les élèves peuvent réaliser seuls.

Semaine 28

Jour 3 : Distance parcourue

1. JEUX SPORTIFS

- **Courir pendant 1, 2 puis 5 minutes**

*Matériel : Une piste assez courte dont la longueur est connue, une feuille de compte par élève (voir **Matériel**), brouillon ou ardoises pour les calculs.*

Voir **Semaine 28 Jour 2**. Reprendre les feuilles de compte et laisser les élèves s'exprimer.

Aider les élèves à calculer leur prévision quant à la distance parcourue en 5 minutes, faire réaliser la course, calculer la distance réelle parcourue et comparer les résultats. Expliquer les raisons physiques des variations entre la distance prévue et la distance réelle.

2. MISE EN COMMUN

- **Atelier d'aide et de conseil**

Selon besoins.

3. AUTONOMIE

- **Distance parcourue – EXERCICE 2 ; PROBLÈMES 2, 3**

*Consignes : **Calculer la distance parcourue en un temps donné, connaissant la vitesse horaire.***

EXERCICE 2 : Aider éventuellement les élèves à démarrer l'exercice. Les calculs seront faits au brouillon ou, pour certains, de tête. On pourra encourager les élèves à donner le résultat en kilomètres quand cela est pour réduire le nombre de zéros.

PROBLÈME 2 : Problème simple que les élèves peuvent réaliser seuls.

PROBLÈME 3 : Problème simple mais qui pourra nécessiter une petite mise en scène pour comprendre quelles données privilégier et dans quel ordre pour arriver au résultat demandé.

Semaine 28

Jour 4 : Les quatre opérations

1. JEUX SPORTIFS

Selon besoins et temps disponible.

2. MISE EN COMMUN

- **Concours de calcul**

Matériel : crayons à papier, gommages ; feuilles A5 coupées en 4 ; 1 chronomètre par équipe.

Installer les élèves par groupes de 2 ou 3, de manière à ce que chaque groupe soit à peu près de même « force » que les autres. Les laisser s'organiser pour poser et calculer ensemble, ou chacun la sienne, les 3 additions de l'**EXERCICE 1 – Leçon 66 : Les quatre opérations**. Bien leur indiquer que le temps mis sera comptabilisé uniquement lorsque les 3 opérations seront justes. Corriger les calculs rapidement grâce à l'aide-mémoire (voir **Matériel**) en gommant les erreurs. Décompter les temps de correction du temps total.

Même chose pour les 4 soustractions, puis les 5 divisions et enfin les 5 multiplications.

3. AUTONOMIE

- **Les quatre opérations – PROBLÈMES 1 à 3.**

Consignes : Problèmes numériques (multiplicatif ; de partage ; additif avec conversions t/kg).

PROBLÈMES 1 à 3 : Selon le niveau de la classe, faire lire et expliquer ou non chaque problème ou aider ponctuellement un élève

Semaine 29

Jour 1 : Bilan 17

1. JEUX SPORTIFS

- **Des rondes vraiment rondes !**

Matériel : un plot par équipe + Pelote de ficelle ; mètre ruban ; compas du tableau (que l'on gardera cachés pendant l'exercice)

Former des équipes de 6, 7 ou 8 enfants (de manière à avoir ainsi des rayons différents selon les cercles). Leur mission sera de former un cercle vraiment rond dont le plot matérialisera le centre. Les laisser s'organiser puis faire asseoir les membres de chaque ronde à leur tour pour que leurs camarades fassent une vérification « à vue d'œil ». Les laisser chercher un moyen de vérification plus sûr que le coup d'œil.

En fin de séance, sortir les outils qui étaient restés cachés et leur dire de réfléchir à tête reposée car nous n'avons plus le temps de continuer aujourd'hui.

2. MISE EN COMMUN

- **Quatre opérations :**

- Résoudre ensemble quatre opérations (**1 addition**, **1 soustraction** sans retenue, **1 multiplication** à 1 chiffre au multiplicateur, **1 division** à 1 chiffre au dividende et 1 chiffre au quotient) en envoyant un élève différent au tableau pour chaque action.

- Répéter invariablement les mêmes paroles pour que les élèves intègrent **la ritournelle** qui les aidera à mémoriser les techniques.

Exemples : **2 535 + 1 699 + 764 ; 3 894 – 891 ; 2 530 : 6 ; 246 x 28**

• **Partages :**

Conseil+ : *Si les élèves maîtrisent la technique de la division, ne pas organiser cette activité*

Jeu à réaliser avec du matériel du type bâchettes, cubes assemblables, jetons distribués sous forme de fagots, barres ou sachets de 10 (de manière à pouvoir « casser » les dizaines du reste) et objets à l'unité. Mener les calculs au tableau « en direct » après chacune des actions effectuées par un groupe d'élèves (qu'on renouvellera après chaque étape) installés face à leurs camarades.

a) Trois enfants se partagent 72 perles. Combien en auront-ils chacun ?

- les élèves prennent 7 dizaines et 2 unités et dictent l'opération à poser au tableau : « $72 : 3$ ».

L'enseignant (ou un secrétaire) pose l'opération dans une « potence ».

- les élèves répartissent les 7 dizaines en 3 tas égaux et dictent : « En 7 dizaines, combien de fois 3 dizaines ? 2 fois et il reste 1 dizaine. »

L'enseignant (ou un secrétaire) trace un arc de cercle au-dessus du 7, écrit 2 au quotient et 1 sous le 7.

- Les élèves « cassent » la dizaine et en étalent les 10 unités près des 2 unités qu'ils possédaient déjà.

L'enseignant (ou un secrétaire) « abaisse » le chiffre 2 à côté du chiffre 1 du

reste ; il fait lire le nombre 12 aux élèves.

- Les élèves vérifient qu'ils ont bien 12 unités et les répartissent en 3 tas égaux. Ils dictent : « En 12 unités, combien de fois 3 unités ? 4 fois et il reste 0.

L'enseignant (ou un secrétaire) écrit 4 au quotient dans le rang des unités et 0 sous le chiffre 2 du reste partiel. Il fait lire le quotient et demande aux élèves d'énoncer la phrase de solution.

- b) Imaginons que **4 enfants** se répartissent **65 perles** ; **3 enfants** pour **57 perles** ; **2 enfants** pour **74 perles**.

3. AUTONOMIE

• CE2 : Bilan 17 – PROBLÈMES 1 à 4.

Consignes : **Problèmes nécessitant la connaissance de : la technique de la multiplication à deux chiffres au multiplicateur ; le rapport entre kg et q ; la technique de l'addition ; la durée de la semaine ; la durée du mois de février ; la technique de la soustraction**

PROBLÈME 1 : Faire éventuellement une mise en scène du problème. Comme il y a plusieurs multiplications à faire, on peut éventuellement faire varier la présentation pour éviter une trop longue colonne d'opérations.

Exemple :

$$\begin{array}{r} 15 \\ \times 8 \\ \hline 120 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times 15 \\ \hline 60 \\ \underline{120} \\ 180 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times 30 \\ \hline 360 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 18 \\ \times 30 \\ \hline 540 \end{array}$$

$$120 \text{ kg} = 12 \text{ q}$$

En une journée, le troupeau consomme 12 q de foin sec.

$$180 \text{ kg} = 18 \text{ q}$$

En une journée, le troupeau consomme 18 q de betteraves.

En un mois, le troupeau consomme 360 q de foin sec.

En un mois, le troupeau consomme 540 q de betteraves.

PROBLÈME 2 : Problème simple. On acceptera aussi bien les élèves qui calculent d'abord l'addition puis la multiplication que ceux qui font les 2 multiplications d'abord puis l'addition ensuite.

PROBLÈME 3 : On pourra éventuellement laisser les élèves consulter le calendrier pour compter le nombre de semaines du mois de février.

Conseil+ : Rappeler, ou mieux, faire rappeler, que les facteurs ne travaillent pas le dimanche.

PROBLÈME 4 : Problème très simple qui devrait être maîtrisé par tous les élèves.

Semaine 29

Jour 2 : Le cercle

- **Des rondes vraiment rondes !**

Matériel : un plot par équipe + Pelote de ficelle ; mètre ruban ; compas du tableau (que l'on gardera cachés pendant tout le début de l'exercice) + craie

Voir **Semaine 29 Jour 1**. Former à nouveau des équipes de , 7 ou 8 enfants et leur faire rappeler leur mission. Faire faire la même vérification à l'œil nu que lors de la séance précédente, puis amener la discussion sur la précision de cette vérification.

Faire rappeler les outils proposés en fin de séance et les sortir l'un après l'autre lorsqu'ils sont cités. Laisser les enfants débattre sur la pertinence de chacun d'eux. Profiter de ce débat pour employer aussi souvent que possible les termes **cercle, centre, rayon, diamètre** en montrant à quoi ils correspondent.

Tracer alors au plus près des pieds des élèves debout le trait (plus ou moins) circulaire qu'ils délimitent et travailler ensemble pour procéder à la vérification à l'aide du moyen qu'ils ont choisi (normalement, le compas a été écarté puisque son rayon maximum est inférieur à celui des rondes réalisées). Employer à nouveau les termes **cercle, centre, rayon, diamètre**.

2. MISE EN COMMUN

- **Le cercle :**

Matériel : ficelle, mètre ruban, compas, règle à tableau, doubles décimètres, papier de brouillon.

Proposer de tracer un cercle de centre O au tableau à l'aide de chacun de ces outils. Placer le point O avant de commencer le travail. Se faire conseiller par les élèves pour réaliser ce travail. Utiliser les trois outils et faire tirer les conclusions qui s'imposent : *Le compas permet de tracer des cercles.*

Faire rappeler le nom du point O : *Le point O est le centre du cercle.*

Tracer alors un segment qui relie le point O à un point du cercle que l'on matérialisera. Faire rappeler le nom de ce segment : *Un point qui relie le centre du cercle à un point du cercle est un **rayon** du cercle.* Demander si nous pourrions tracer d'autres rayons. En tracer plusieurs et en mimer d'autres. En faire déduire que dans un cercle, il y a une infinité de rayons.

Même chose pour le diamètre.

Installer les élèves par groupes de 3 et leur faire réaliser point par point les **Entraînements 1 et 2.**

3. AUTONOMIE

- **Le cercle – EXERCICES PRATIQUES 1 à 3**

*Consignes : **Tracer des cercles au compas et des rayons et diamètres avec un double décimètre – Calculer le diamètre à partir de la mesure d'un rayon – Calculer le rayon à partir de la mesure d'un diamètre.***

EXERCICE 1 : Les élèves ont bien entendu accès à la leçon et au modèle.

EXERCICE 2 : Si des élèves n'ont pas mémorisé la règle dégagée dans l'**Entraînement 2**, s'appuyer sur le travail fait dans l'EXERCICE 1 pour dégager à nouveau cette règle :
« Combien mesure le rayon du premier cercle que tu as tracé ? Et le diamètre ? Quel rapport y a-t-il entre ces deux mesures ? Comment peux-tu calculer le double ? Recommence avec le deuxième cercle. Combien mesure le rayon ? Et le diamètre ? Est-ce le même rapport que tout à l'heure ? Et pour le troisième cercle ? Combien mesure le rayon ? Et le diamètre ? Est-ce que la mesure du diamètre est bien le double de la mesure du rayon ?

Regarde le premier rayon qu'on te propose. Connais-tu le double de 4 ? Très bien, c'est 8. Si le rayon mesure 4 cm, alors le diamètre mesure 8 cm. Et le double de 25, le connais-tu ? Quelle opération dois-tu poser si tu ne connais pas le résultat de tête ? Une multiplication par 2, pour calculer le double, on pose une multiplication par 2... »

EXERCICE 3 : Même chose, en inversant les données :
« Combien mesure le diamètre du premier cercle que tu as tracé ? Et le rayon ? Quel rapport y a-t-il entre ces deux mesures ? Comment peux-tu calculer la moitié ? Recommence avec le deuxième cercle. Combien mesure le diamètre ? Et le rayon ? Est-ce le même rapport que tout à l'heure ? Et pour le troisième cercle ? Combien mesure le diamètre ? Et le rayon ?

Est-ce que la mesure du rayon est bien la moitié de la mesure du diamètre ?

Regarde le premier diamètre qu'on te propose. Connais-tu la moitié de 24 ? Quelle opération dois-tu poser si tu ne connais pas le résultat de tête ? Une division par 2, pour calculer la moitié, on pose une division par 2... »

Semaine 29

Jour 3 : Le cercle, le millimètre

1. JEUX SPORTIFS

Selon besoins et temps disponible.

- **Le millimètre.**

Matériel : Doubles décimètres (un par enfant) ; reproduction agrandie du double décimètre au tableau.

Mettre les élèves par 3 ou 4, avec au moins un CE2 par groupe. Suivre la **LEÇON 68, Le millimètre, Observons notre double décimètre**, point après point, en demandant aux élèves de CE2 de chapeauter leurs camarades plus jeunes.

2. MISE EN COMMUN

- **Pavage du rectangle/millimètre.**

Matériel : Un rectangle de carton (21 cm x 14 cm) par équipe de 3 ou 4 enfants ; un double-décimètre, un crayon, des carrés colorés de 35 mm de côté ; colle à papier.

Distribuer un tapis et un carré coloré à chaque équipe. Leur expliquer que nous souhaiterions recouvrir tout le tapis avec ces carrés colorés, si possible en faisant un motif. Leur faire mesurer la longueur et la largeur du tapis ainsi que le(s) côté(s) (si certains d'entre eux n'ont pas encore mémorisé que les quatre côtés du carré sont égaux).

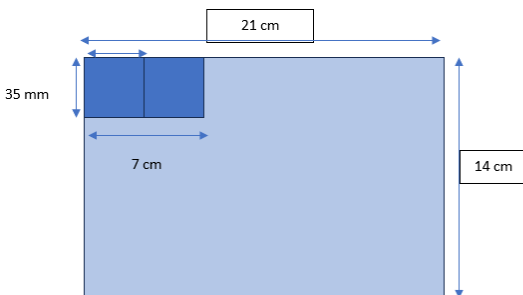
Leur dire que nous leur fournirons les carrés d'un seul coup, lorsqu'ils auront trouvé combien il en faut exactement pour recouvrir le rectangle. Leur rappeler, ou mieux, leur faire

rappeler, que le comptage un à un est souvent bien moins rapide et bien plus source d'erreurs et qu'il vaut parfois mieux « perdre du temps » à chercher une technique opératoire simple qu'à tenter de se débrouiller sans calcul.

Travailler en groupe classe pour peu à peu dégager les données pertinentes. Aboutir aux conclusions suivantes :
« *Comme personne, sauf l'enseignant, ne sait diviser par 35, nous allons regrouper les carrés de 35 mm par deux sur un schéma reproduit au tableau. Cela nous permettra de trouver combien de paires de carrés sont nécessaires pour recouvrir une longueur.*

Une fois ceci fait, nous devons savoir combien de bandes de 6 carrés sont nécessaires pour recouvrir tout le rectangle. Nous nous servirons aussi des paires de 2 carrés car nous ne savons pas diviser par 35.

Quand nous saurons combien de bandes sont nécessaires, il sera facile de trouver combien de carrés permettront de recouvrir le rectangle.



$$35 \text{ mm} + 35 \text{ mm} = 70 \text{ mm} = 7 \text{ cm}$$

$$3 \text{ fois } 7 \text{ cm} = 21 \text{ cm}$$

Il faut 3 paires de carrés de 35 mm pour couvrir 1 longueur.

Il faut 6 carrés pour une longueur.

$$2 \text{ fois } 7 \text{ cm} = 14 \text{ cm}$$

Il y aura 4 bandes de 6 carrés l'une sous l'autre.

$$4 \text{ fois } 6 \text{ carrés} = 24 \text{ carrés}$$

Il faut 24 carrés pour recouvrir tout le rectangle.

Laisser ensuite les élèves choisir 24 carrés en mélangeant ou non les deux couleurs afin de recouvrir leur rectangle. En profiter pour faire rappeler toutes les façons de partager 24.

3. AUTONOMIE

- **Le cercle ; Le millimètre – EXERCICES 4, 5 ; CALCUL MENTAL ; EXERCICES 1, 2.**

Consignes : Tracer des cercles concentriques – Reproduction sur quadrillage – Calculer le quart d'un nombre de centaines – Convertir des cm en mm – Convertir des mm en cm.

EXERCICES 1 et 2 : Laisser les élèves travailler seuls. Aider les plus maladroits.

CALCUL MENTAL : Exercice très simple. Rappeler aux élèves qui croiraient devoir poser les calculs que s'ils connaissent le quart de 4, ils connaissent aussi le quart de 40, 400, 4 000 40 000, 400 000 et même celui de 4 millions et de 4 milliards !

EXERCICE 1 : Les élèves peuvent bien entendu s'aider de leur double décimètre pour compter les millimètres 10 par 10. S'attacher particulièrement à l'écriture 8 cm et 4 mm qui prépare, sans le dire, à l'écriture des nombres décimaux (8,4 cm = 84 mm).

EXERCICE 2 : Même chose. Être particulièrement vigilant aux trois derniers exemples (89 mm ; 63 mm ; 204 mm) afin que les élèves tirent profit de cet exercice préparatoire à l'écriture des nombres décimaux.

Semaine 29

Jour 4 : Le millimètre

1. JEUX SPORTIFS

- **Jeux Olympiques**

Matériel : Une « piste » graduée en cm et mm et un crayon de couleur par équipe.

Tous jeux sportifs (athlétisme, par exemple) où la première équipe est médaille d'or et peut colorier 10 mm sur sa piste, la deuxième médaille d'argent et peut colorier 5 mm sur sa piste, la troisième médaille de bronze et peut colorier 2 mm sur sa piste alors que les éventuelles équipes suivantes peut colorier 1 mm sur leur piste pour leur participation.

Varié les épreuves pour que chaque équipe ait les honneurs de la médaille d'or au moins une fois. Apprendre aux élèves la maxime de Pierre de Coubertin, fondateur des Jeux Olympiques modernes : *« L'important dans la vie n'est pas de vaincre mais de lutter. L'essentiel n'est pas d'avoir gagné mais de s'être bien battu. »*

À la fin des épreuves, les équipes comparent la longueur de leur piste. On peut, si on le souhaite, classer ces scores dans l'ordre croissant ou décroissant. Puis elles ajoutent toutes les pistes bout à bout pour voir si la classe atteint ou même dépasse le mètre. En déduire la règle : $1 \text{ m} = 1\,000 \text{ mm}$ et sa réciproque : $1\,000 \text{ mm} = 1 \text{ m}$.

2. MISE EN COMMUN

- **Atelier d'aide et de conseils**

Selon les besoins.

3. AUTONOMIE

- **Le millimètre – EXERCICES 3, 4 ; PROBLÈMES 1, 2.**

Consignes : Convertir en m ou m et mm – Compléter une mesure en mm de manière à atteindre 1 m – Découvrir le principe de la tare.

Nota bene : Le PROBLÈME 3 a été travaillé en **Semaine 29 Jour 3** pendant la **MISE EN COMMUN**.

EXERCICE 3 : Laisser les élèves travailler seuls. Aider ponctuellement un élève en difficulté. Rappeler éventuellement la règle $1\text{ m} = 1\ 000\text{ mm}$ et sa réciproque $1\ 000\text{ mm} = 1\text{ m}$.

EXERCICE 4 : Laisser les élèves travailler seuls. Laisser accès libre au mètre de la classe pour visualiser les longueurs. On peut aussi faire rappeler aux élèves qu'ils peuvent calculer la différence au brouillon en posant la soustraction $1\ 000\text{ mm} - \dots\text{ mm}$.

PROBLÈME 1 : Les élèves n'ayant pas appris à calculer les divisions à deux chiffres au diviseur, ce problème se résout par calculs additifs ou soustractifs successifs. Aider les élèves en difficulté en leur proposant une bande de carton de 8 cm.

PROBLÈME 2 : Problème à visualiser grâce à la photographie. Après la conversion de 1 cm en mm, aider les élèves à se poser les questions suivantes : Combien d'épaisseur de couverture de 1 mm y a-t-il ? Combien reste-t-il de mm pour

les 160 pages ? Si 160 pages occupent une épaisseur de 8 mm, combien y a-t-il de pages pour une épaisseur d'un seul mm ?

Semaine 30

Jour 1 : Quadrillage du carré et du rectangle

1. JEUX SPORTIFS

- **Commande de doigts – Trouver le quart**

Faire les commandes de doigts suivantes : 24 doigts ; 48 doigts ; 64 doigts ; 68 doigts. Après chaque commande, demander au groupe d'enfants de se partager en deux groupes égaux, puis de partager ces deux groupes en deux de manière à avoir quatre groupes égaux. Demander à chaque fois le nombre de doigts dans chaque **demi-groupe** puis dans chaque **quart de groupe**. Parler de **moitié** et de **quart** comme de **diviser en deux, diviser en quatre**.

- **Jeux Olympiques**

Voir **Semaine 29 Jour 4**.

2. MISE EN COMMUN

- **Quadrillage du carré et du rectangle**

Rappelons la **MISE EN COMMUN** de la **Semaine 29 Jour 3 (Pavage du rectangle/millimètre)** en exposant les œuvres des différents groupes qui expliqueront comment ils s'y sont pris.

Proposer au tableau d'autres **surfaces** déjà quadrillées à paver (voir **LEÇON 69 – 1**) Les quadrillages). Demander aux élèves l'**aire** de chaque **surface**, c'est-à-dire le nombre total de carrés nécessaires pour recouvrir exactement la **surface**, sans les compter un à un. Leur rappeler éventuellement la façon

dont nous avons procédé pour la **MISE EN COMMUN** citée ci-dessus. Faire vérifier le calcul par des élèves qui dénombreront les carrés. Employer à plusieurs reprises les mots **aire** et **surface**. Donner d'autres exemples (voir **EXERCICE 1**, deux premiers exemples, et **PROBLÈME 1**, deux premiers exemples. Laisser si possible ce travail au tableau pour pouvoir le montrer à nouveau pendant le travail en **AUTONOMIE**.

3. AUTONOMIE

- **Quadrillage du carré et du rectangle – CALCUL MENTAL ; EXERCICE 1 ; PROBLÈME 1**

Consignes : Diviser mentalement par 4 (trouver la moitié, puis la moitié de la moitié) – Selon une unité donnée, calculer l'aire de rectangles dont on connaît la longueur et la largeur – Après conversion, calculer le nombre de carreaux à placer sur une longueur connue.

CALCUL MENTAL : Aider les élèves en leur rappelant le **JEU SPORTIF** fait précédemment.

EXERCICE 1 : Exercice simple du moment où les enfants ont compris la technique. La rappeler en ces termes aux élèves qui l'ont oubliée : « *Rappelle-toi ce que nous avons fait pendant la **MISE EN COMMUN**. Ici nous avons 27 rangées de 34 carrés. Une rangée de 34 (balayer l'espace de gauche à droite), une autre rangée de 34 (balayer à nouveau), encore une, encore une, encore une (balayer à chaque fois) jusqu'à ce qu'on ait répété 27 fois 34 carreaux. Comment calculer cela ?... Une*

multiplication, c'est ça. 34 multiplié par 27. » Faire effectuer les multiplications au brouillon.

PROBLÈME 1 : Ce problème a été commencé pendant la **MISE EN COMMUN**. Rappeler aux élèves qu'ils doivent d'abord convertir 2 dm 8 mm en mm. Utiliser le double décimètre pour calculer le nombre de mm dans un dm, puis dans 2 dm.

Semaine 30

Jour 2 : Quadrillage du carré et du rectangle

1. JEUX SPORTIFS

- **Remplir la marelle**

Matériel : une craie, de nombreux palets (couvercles pots confiture, par exemple), sacs lestés (un morceau de tissu rempli de sable et fermé par un élastique serré, par exemple) ou tout objet qui s'arrête là où il tombe.

Tracer au sol un quadrillage en forme de rectangle du nombre de cases que l'on veut (entre 20 et 30, par exemple). Placer les élèves autour.

« Je veux que vous envoyiez un palet (ou un sac) par case. Combien de palets devons-nous préparer ? Attention, ce n'est pas la peine de compter les cases une par une, vous vous souvenez ? »

Laisser les élèves calculer. Demander à 2 élèves de préparer la corbeille de palets nécessaires. Placer les élèves en file indienne pour envoyer chacun un palet. Les palets qui n'atteignent pas une case sont remis dans la corbeille. Arrêter l'exercice lorsque tous les palets sont en place sur le quadrillage.

Si l'exercice a été rapide et que tous les élèves n'ont pas pu envoyer un palet, recommencer avec un second rectangle (ou carré).

2. MISE EN COMMUN

• Le jeu des champions de tables :

Faire répertorier au tableau tous les produits que les enfants connaissent, en faisant s'exprimer chaque enfant à son tour.

Exemple :

Élève 1 : 2 fois 2, 4. L'enseignant écrit au tableau : $2 \times 2 = 4$.

L'enseignant écrit au tableau : $2 \times 2 = 4$

- Élève 2 : 10 fois 10, 100. L'enseignant écrit au tableau : $10 \times 10 = 100$

- Élève 3 : 3 fois 5, 15. L'enseignant écrit au tableau : $5 \times 3 = 15$ et demande s'il pourrait écrire autre chose.

- Élève 4 : Tu pourrais écrire « 3 multiplié par 5 égale 15 ; c'est 5 fois 3. 3 fois 5 et 5 fois 3, ça fait la même chose. Etc.

À la fin, noter le nombre de calculs différents que les élèves ont su répertorier : ce sera « le record à battre » pour les prochaines séances de mathématiques.

3. AUTONOMIE

• CE2 : Quadrillage du carré et du rectangle – PROBLÈMES 2 et 3.

Consignes : Selon une unité donnée, calculer l'aire d'un rectangle dont longueur et largeur sont connues en une étape ; en décomposant le travail en 3 étapes.

PROBLÈME 2 : Les élèves retrouvent la situation travaillée à de nombreuses reprises depuis quelques séances. Pour ceux qui ont besoin d'aide, rappeler la technique employée à l'EXERCICE 1, en faisant observer le cahier de mathématiques et le cahier de brouillon où se trouvent les opérations.

PROBLÈME 3 : Ce problème est en quelque sorte le bilan du travail entrepris depuis quelques séances. On n'accompagnera pas à pas que les élèves en grande difficulté.

Semaine 30

Jour 3 : Constructions géométriques

1. JEUX SPORTIFS

- **Jeu de la cible**

Voir **Semaine 27 Jour 3**.

2. MISE EN COMMUN

- **Jouer avec l'horloge**

Si possible, faire manipuler l'horloge par les élèves eux-mêmes pour que, chacun leur tour, ils indiquent une heure sur le cadran.

Travailler avec les élèves ce qui semble être le plus nécessaire en cette fin d'année scolaire.

Ou

+ Passer directement au travail en autonomie

3. AUTONOMIE

- **Constructions géométriques – EXERCICES 1 à 4.**

Consignes : Reproduire une frise sur quadrillage - Tracer un rectangle et un carré sur feuille blanche à l'aide de l'équerre et du double décimètre ; Reproduire un pavage carré.

EXERCICES 1 à 4 : Selon le niveau des élèves,

- travail individuel
- début commun puis travail individuel
- travail accompagné de bout en bout.

Dans tous les cas, correction individuelle après chaque exercice.

Semaine 30

Jour 4 : Bilan 18

1. JEUX SPORTIFS

- **Des rondes vraiment rondes !**

Voir **Semaine 25 Jour 1**. Réemployer le vocabulaire étudié : **cercle de centre ... , rayon, diamètre.**

2. MISE EN COMMUN

- **La moitié et le quart**

Matériel : Disques de différents diamètres ; au moins 30 petits objets de même sorte.

Organisation : Enfants en demi-cercle devant le tableau ; table de présentation avec quatre chaises.

*« Je vous ai apporté une galette. X et Y vont venir s'installer à table. Comment dois-je procéder pour leur partager cette galette ?... Comment faire pour que les deux parts soient égales ?... Oui, bonne idée, je la plie en deux en superposant bien les deux morceaux. Maintenant je la coupe en **deux** et je donne... une **demi-galette** ou alors la... **moitié** de la galette à chacun. Nous sommes d'accord.*

*Mais voici Z et T qui arrivent. Installez-vous, Z et T. Que devons-nous faire ?... Partager chaque part en deux. Voici, je plie et je superpose exactement les deux parts, puis je coupe sur la pliure. Voilà, c'est fait. Chacun a... une moitié de moitié. Comment appelle-t-on une moitié de moitié ?... Oui, c'est cela : on appelle ça **un quart**, car regardez bien : la galette a été*

coupée en **quatre**. On entend la même chose : **quart... quatre !** Quand je coupe une galette en **quatre parts égales**, je fabrique **quatre quarts** de galette. » Faire écrire ou écrire soi-même les fractions $\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{4}$ en expliquant ce que l'on fait (Ex : **Un demi, c'est une part sur les deux parts égales que nous avons faites. Comme nous prenons 1 part, nous écrivons 1 au numérateur, au-dessus de la barre de fraction, puis, comme il y a 2 parts en tout, nous écrivons 2 au dénominateur. Comme ça, il y a une sur deux, une demi-galette, pour chacun**).

Recommencer avec les autres disques et d'autres convives. Faire remarquer que les parts sont plus ou moins grosses selon la galette apportée au départ, mais qu'elles sont toujours égales entre elles. Répéter à plusieurs reprises les termes **moitié, demi, quart, partager (diviser) en deux, partager (diviser) en quatre, fraction, numérateur, barre de fraction, dénominateur**.

Disposer ensuite une poignée de jetons sur la table. « *Voici maintenant des bonbons. Qui peut venir les compter ?... Pourrons-nous les partager en deux, faire **deux moitiés**, deux demi-paquets de bonbons ?* » Demander aux « grands » d'aider les « petits » à se remémorer les **nombre pairs** grâce au **Chant du 2** et faire **vérifier ensuite** par deux élèves que le partage était bien possible (ou impossible) comme prévu.

« *Et maintenant, pourrons-nous faire des **moitiés de moitiés**, des... **quarts**, oui, c'est cela ?* » Laisser le dialogue

s'établir. Voir si certains élèves se servent à nouveau du Chant du 2 à partir du nombre trouvé pour la moitié ; voir éventuellement si

d'autres évoquent le Chant du 4 à partir du nombre de départ. Faire vérifier de même que pour le partage précédent.

« *Qui pourrait me dire maintenant tous les nombres de bonbons que je pourrai partager en deux moitiés ?... Et en quatre quarts ?...* » Faire confirmer ou pas par les élèves puis vérifier après chaque proposition. Donner l'impulsion pour que les élèves prennent les nombres dans l'ordre afin qu'ils **prennent conscience intuitivement** de la **régularité** : quand on récite la suite des nombres, **un nombre sur deux est divisible par deux ; un nombre sur quatre est divisible par quatre**

3. AUTONOMIE

• Bilan 18 – EXERCICES 1 à 4.

Consignes : Donner le diamètre d'un cercle dont le rayon est connu – Convertir des m, dm ou cm en mm – Selon une unité donnée, calculer l'aire d'un rectangle – Reproduire sur quadrillage des frises à base de disques

EXERCICES 1 à 4 : Selon le niveau des élèves,

- travail individuel
- début commun puis travail individuel
- travail accompagné de bout en bout.

Conseil+ : Dans tous les cas, correction individuelle après chaque exercice.

Semaine 31

Jour 1 : Mètre et centimètre

1. JEUX SPORTIFS

- **Par ordre de taille**

Matériel : mètres ruban ; règle du tableau ; doubles et triples décimètres ; papier brouillon et crayons.

Installer les élèves par équipes de 4 ou 5, tous niveaux confondus. Donner à chaque équipe une feuille de papier. Montrer le matériel à disposition.

Leur annoncer qu'ils devront à l'issue de la séance avoir noté la taille de chacun des membres de l'équipe de manière à pouvoir ensuite, en classe, ranger tous les élèves de la classe par ordre de taille sans qu'ils quittent leur place.

2. MISE EN COMMUN

- **Par ordre de taille**

*Matériel : Les feuilles produites au cours du **JEU SPORTIF***

Afficher au tableau les feuilles sur lesquelles ont été notées les tailles des élèves de chaque équipe. Profiter de la mise en ordre de ces feuilles pour écrire ces mesures sous les trois formes possibles :

Louna mesure 120 cm

ou 1 m et 20 cm

ou encore 1,20 m.

Faire remarquer la virgule et faire déduire son rôle dans l'écriture du nombre : « *La virgule sert à indiquer le nombre d'unités. Ici l'unité est le mètre. Louna mesure **1 mètre** et encore 20 cm.*

Une fois les tailles des élèves rangées par ordre croissant, travailler en groupe classe sur les situations proposées dans la **Leçon 70 – Entraînement** du fichier.

3. AUTONOMIE

• Les mesures de longueur : mètre et centimètre – CALCUL MENTAL - EXERCICES 1 à 3.

Consignes : Conversions m, dm, cm (multiplier par 10, 100) – En prenant le mètre comme unité, écrire une mesure en mètres, décimètres et centimètres sous la forme d'un nombre décimal – Repérer l'unité de longueur que désigne un chiffre, selon sa position dans un nombre décimal

CALCUL MENTAL et EXERCICES 1 à 3 : Selon le niveau des élèves,

- travail individuel
- début commun puis travail individuel
- travail accompagné de bout en bout.

Conseil+ : Dans tous les cas, correction individuelle après chaque exercice.

Semaine 31

Jour 2 : Mètre et centimètre – Euro et centime

1. JEUX SPORTIFS

- **Quelle équipe est la plus riche ?**

Matériel : objets à lancer (palets, balles lestées, vortex, ...) ; monnaie ; sacs pour stocker les gains ; feuilles de brouillon et crayons.

Annoncer que nous voulons partager les élèves en 4 équipes de même effectif et expliquer qu'ainsi chaque équipe représentera le **quart** de la classe. L'enseignant jouera le rôle de banquier.

Conseil + : Si une équipe est incomplète, un de ses membres jouera 2 fois, en faisant attention à ce que ce membre soit du même niveau que les membres surnuméraires des autres équipes.

L'épreuve concernera le lancer. Des zones seront tracées au sol et il sera attribué un nombre de centimes (50, 20, 10, 5, 2 et 1 c) à chacune d'elle. Le jeu consistera à envoyer des balles lestées, des palets, des vortex ou tout autre objet qui ne roule pas lorsqu'il atterrit.

Chaque enfant envoie deux fois l'objet à lancer et reçoit les deux pièces qu'il a gagnées.

À la fin du jeu, chaque équipe rassemble tous ses centimes, fait les échanges nécessaires avec la banque pour avoir le moins possible de pièces et écrit son gain total en € et c.

2. MISE EN COMMUN

- **Quelle équipe est la plus riche ?**

Afficher les quatre feuilles et vérifier ensemble si les sommes annoncées correspondent bien à la monnaie récoltée.

Faire rappeler ce qui a été noté en **Semaine 31 Jour 1** pour écrire les sommes à ranger dans l'ordre croissant :

L'équipe 1 a gagné 248 c

ou 2 € et 48 c

ou 2,48 €.

Faire rappeler où l'on place la virgule et en profiter pour donner la valeur des chiffres après la virgule : « *La virgule sert à indiquer la place de l'unité. Ici, comme l'unité est l'euro, nous avons 2 €. Les unités qui sont après la virgule sont 10 fois, puis 100 fois plus petites que l'euro. Le centime représente un centième d'euro.* »

« *Et quand nous parlons de mètres. Quand nous disons par exemple que X mesure 1,23 m, quelles sont les unités qui représentent un dixième de mètre ? Rappelez-vous, quelle unité est dix fois plus petite que le mètre (montrer le mètre de la classe et reporter dessus dix fois une distance comprise entre le pouce et l'index) ? C'est le décimètre, très bien. Un **décimètre**, c'est un **dixième** de mètre. Et quelle unité représente le centième de mètre ? (montrer le mètre de la*

classe et reporter dessus plusieurs fois le bout de l'index, en commençant à compter :) *un centième de mètre, deux centièmes de mètre, trois centièmes de mètre, ..., dix centièmes de mètre, onze, douze, ... ? Oui, c'est le centimètre, très bien. Un **centimètre**, c'est un **centième** de mètre. Alors, la taille exacte de X, c'est ?... Un mètre, 2 dixièmes de mètre et 3 centièmes de mètre, tout à fait.*

Sauriez-vous faire pareil pour les tailles de Y, Z, A et B ? Y, peux-tu venir écrire ta taille comme nous avons appris à le faire avec une virgule pour montrer la place du mètre, s'il te plaît ?... Alors, combien de mètres, dixièmes de mètre et centièmes de mètre pour mesurer la taille de Y ? Même chose pour les trois autres enfants désignés.

3. AUTONOMIE

• Mesures (m, cm) ; La monnaie, euros et centimes – PROBLÈMES 1, 2 (m, cm) ; Calcul mental ; EXERCICES 1, 2.

*Consignes : **Ranger des longueurs représentées par un nombre décimal dans l'ordre croissant ; Utiliser les données pour faire correspondre une longueur exprimée par un nombre décimal à un renseignement écrit ; Compléter une somme en centimes à l'euro supérieur ; En utilisant l'euro comme unité, représenter par un nombre décimal une somme donnée en euros et centimes ; En utilisant le centime comme unité, représenter par un nombre entier une somme donnée sous la forme d'un nombre décimal.***

Voir **MISE EN COMMUN** page 137 et Autonomie CP ci-dessus.

Selon le niveau des élèves,

- travail individuel
- début commun puis travail individuel
- travail accompagné de bout en bout.

Conseil+ : Dans tous les cas, correction individuelle après chaque exercice.

Semaine 31

Jour 3 : Euros et centimes

1. JEUX SPORTIFS

- **Ballons déménageurs**

Matériel : 2 caisses, 20 ballons, dossards ou foulards de 4 couleurs différentes.

Avant de commencer la partie, expliquer que l'on veut voir devant soi **2 demi-classes**. Laisser les élèves débattre entre eux et s'organiser pour réaliser ce partage. Aider éventuellement en réintroduisant le vocabulaire : **partager/diviser en 2 ; moitié ; demi**.

Une fois ce partage réalisé, demander à chaque **demi-classe** de se partager à nouveau en **2 demi-groupes** qui se répartiront les dossards de 2 couleurs attribués à chaque groupe. Aider à nouveau au besoin.

Avant de démarrer la partie, faire alors dialoguer les élèves sur le nombre de groupes constitués ainsi que sur leur effectif. Les pousser à employer le vocabulaire : **partager/diviser en 4 ; quart**.

Conseil+ : Si le nombre d'élèves ne permet pas ce partage en 2 ou 4, nommer des arbitres et leur confier un chronomètre pour leur donner un « statut social » aussi enviable que celui de leurs camarades joueurs.

Voir **Période 2, Semaine 8, Jour 4** en ajoutant un détail : chaque équipe est partagée en deux demi-groupes : celui des attaquants qui ont le droit de déplacer les ballons et celui des défenseurs qui protègent la caisse mais ne peuvent toucher les

ballons. En fin de partie, faire compter le nombre de ballons de la caisse visiblement la plus pleine et déduire, grâce au comptage sur les doigts de deux enfants, par exemple, le nombre de ballons de la caisse visiblement la moins pleine. Employer et fait employer par les élèves les mots **moins, différence, reste, manque.**

2. MISE EN COMMUN

• Marchande

Matériel : monnaie, objets à vendre entre 10,01 € et 100,01 €.

Faire des doublettes CE2/CE1 ou CE2/CP et mettre des prix en euros (nombres décimaux). On peut tenter l'achat de 2 objets (éventuellement les mêmes) pour encourager les enfants à utiliser l'addition (et la multiplication) et le rendu de monnaie pour fixer le répertoire soustractif.

3. AUTONOMIE

• Euros et centimes – EXERCICE 3 ; PROBLÈMES 1, 2.

Consignes : Compléter à l'euro supérieur en utilisant l'euro comme unité (écriture décimale) – Utiliser la monnaie pour payer une somme donnée – Calculer une somme donnée en centimes et la convertir en euros.

EXERCICE 1 et PROBLÈMES : Selon le niveau des élèves,

- travail individuel
- début commun puis travail individuel
- travail accompagné de bout en bout.

Dans tous les cas, correction individuelle après chaque exercice.

Semaine 31

Jour 4 : Demi, quart

1. JEUX SPORTIFS

- **Ballons déménageurs**

Matériel : 2 caisses, 20 ballons.

Voir **Période 5, Semaine 31, Jour 3.**

2. MISE EN COMMUN

- **Qui fait des économies ?**

*Matériel : « noisettes » sous forme de petits cubes ou petits jetons en grande quantités ; illustrations demis et quarts (voir **Matériel Période 5**).*

Faire définir aux élèves le nom « économies ». Leur demander ce qu'on peut économiser, qui peut économiser et pourquoi le fait-on.

Ne pas se cantonner à l'argent et aux êtres humains. Penser aux animaux, tels l'écureuil, le chameau, le dromadaire... Évoquer les économies d'eau, de temps, d'énergie...

Faire illustrer les économies de la famille écureuil sur une semaine : « *La famille écureuil cache 10 noisettes dans chacune de ses 7 cachettes. Le lundi, dans la 1^{re} cachette, elle ne mange que 6 noisettes. Le mardi, dans la 2^e cachette, elle ne mange que 5 noisettes. Ensuite, ils mangent : cachette 3 : 9, cachette 4 : 4 ; cachette 5 : 8 ; cachette 6 : 8 ; cachette 7 : 2. À la fin de la semaine, maman et papa écureuils comptent les noisettes qu'ils ont économisées. Combien y en a-t-il ?*

Ils décident de se partager ainsi leurs économies qu'ils appellent leur trésor : ... »

Écrire au tableau :

$$\text{Papa et maman écureuil} : \frac{1}{2} \text{ trésor}$$

$$\text{Panache, le fils} : \frac{1}{4} \text{ trésor}$$

$$\text{Croquette, la fille} : \frac{1}{4} \text{ trésor}$$

Laisser les élèves débattre. Montrer d'autres exemples (voir **Matériel Période 5**). Expliquer très simplement : « *En bas, c'est le dénominateur, il dit en combien de part il faut partager le trésor ; en haut c'est le numérateur, il dit combien de parts il faut prendre.* » Certains élèves remarqueront peut-être l'égalité entre un demi et deux quarts. Encourager cette attitude.

- **Quelle économie avons-nous réalisé ?**

Faire résoudre en collectif les problèmes suivants :

- a) Pour son anniversaire, Jacob a reçu 20 € de son arrière-grand-père. Il achète une boîte de peinture qui coûte 8 €. Il décide d'économiser le reste et le met dans sa tirelire. Quelle somme d'argent a-t-il économisée ? Comme il a 2 tirelires, il décide de mettre la moitié de ses économies dans sa tirelire en forme de lapin et l'autre moitié dans sa tirelire en forme de pomme. Quelle fraction de la somme dans la tirelire « lapin » et quelle fraction dans la tirelire « pomme ».
- b) Le matin et le soir, Pablo ne prend plus le bus pour aller à l'école. Il y va à vélo avec ses camarades. Le ticket de bus coûte

1 €. Combien économise-t-il par jour ? Au bout de combien de jours pourra-t-il acheter le ballon de foot à 18 € dont il a très envie ?

c) Aujourd'hui, nous avons acheté un sac de 5 croissants à 4 € le sac. Normalement, nous payons le croissant 1 €. Combien économisons-nous en achetant un sac ? Au bout de combien de sacs aurons-nous gagné 10 € ? Combien de croissants aurons-nous mangés ?

3. AUTONOMIE

• Demi, quart – CALCUL MENTAL, EXERCICE 1

Consignes : Calculer de tête la moitié d'un nombre pair – Représenter une fraction de l'unité (disque, bandelette), repérer des fractions égales (demis, quarts).

EXERCICES 1 à 3 : Selon le niveau des élèves,

- travail individuel
- début commun puis travail individuel
- travail accompagné de bout en bout (travail coopératif).

Conseils+ : 1) Donner ou faire tracer et découper par chaque élève un disque de 3 cm de rayon et une bandelette de papier quadrillé en cm de 4 cm de long sur 1 cm de large.

2) Rappeler souvent, en termes simples, le rôle du dénominateur et celui du numérateur (voir **MISE EN COMMUN**).

Semaine 32

Jour 1 : Demi, quart, tiers, sixième

1. JEUX SPORTIFS

- **Jacques a dit : « Fractionnez la classe ».**

Organiser un jeu du type « Jacques a dit » en utilisant les CE2 comme « experts ».

Le jeu consistera à partager la classe en deux demi-classes puis à demander qu'une fraction de la classe exécute une consigne donnée : « *Je veux qu' $\frac{1}{2}$ classe mette les mains sur sa tête et qu' $\frac{1}{2}$ classe s'allonge sur le sol* » ; « *Je veux que $\frac{2}{2}$ classe sautillent sur place.* »

Recommencer en demandant des $\frac{1}{4}$ de classe ($\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{4}$), puis des **tiers** de classe (faire rappeler la signification du terme **tiers** grâce aux travaux sur la division par 3) et enfin des **sixièmes**.

Conseil+ : Si le nombre d'élèves interdit certains partages, rajouter des objets qui remplaceront les élèves manquants (si l'on dispose de petits personnages, Playmobils, Lego, ..., c'est encore plus motivant).

MISE EN COMMUN

- **Les fractions : Entraînons-nous**

Matériel : Une pomme ou une orange ; un verre doseur et une bouteille d'un litre ; une horloge à aiguilles ; deux « tartes » ou « pizzas » sur papier cartonné ; une bande de carton fin de 30 cm de long sur 5 cm de large.

Utiliser le questionnaire **Entraînons-nous** de la **Leçon 72** et le matériel à disposition pour construire cette **MISE EN COMMUN**. Insister sur l'écriture fractionnaire et le rôle du dénominateur et du numérateur.

Conseil+ : N'utiliser qu'une « tarte » ou « pizza » pour cette partie car nous utiliserons la seconde ci-dessous.

En fin de séance, faire rappeler le JEU SPORTIF pratiqué précédemment et demander successivement aux élèves s'ils sauraient écrire seuls les fractions $\frac{1}{3}$; $\frac{2}{3}$; $\frac{3}{3}$ et $\frac{1}{6}$; $\frac{2}{6}$; $\frac{3}{6}$; $\frac{4}{6}$; $\frac{5}{6}$; $\frac{6}{6}$. Après chaque nouvelle écriture, faire réaliser cette fraction de l'unité grâce à la « tarte » et grâce à la bandelette de papier.

Conseil+ : Une seule tarte et une seule bandelette suffisent. On pourra les faire plier par les élèves en difficulté sur les consignes d'un élève plus mature. La manipulation est un stade indispensable dont les élèves doivent cependant se dégager si nous voulons qu'ils accèdent à l'abstraction. Cette **MISE EN COMMUN**, où chacun est conforté dans sa réflexion par la réflexion de ses pairs, est l'endroit idéal pour faire sentir aux enfants de qu'ils grandissent et peuvent maintenant « manipuler dans leur tête ». Ils reviendront à la manipulation dans la partie AUTONOMIE.

3. AUTONOMIE

- **Demi, quart ; Tiers, sixième – EXERCICE 2, PROBLÈME 1 ; CALCUL MENTAL.**

Consignes : Écrire sous forme de fractions des demis et des quarts ; Problème utilisant des fractions de l'heure – Calculer de tête le tiers de multiples de 3.

EXERCICES 1 à 4 : Selon le niveau des élèves,

- travail individuel
- début commun puis travail individuel
- travail accompagné de bout en bout (travail coopératif).

Dans tous les cas, correction individuelle après chaque exercice.

Conseil+ : Donner une horloge factice à chaque élève.

Semaine 32

Jour 2 : Tiers et sixièmes

1. JEUX SPORTIFS

- **Jacques a dit : « Fractionnez la classe ».**

Voir **Semaine 32 Jour 1.**

2. MISE EN COMMUN

- **Les fractions : Entraînons-nous**

Matériel : Une pomme ou une orange ; une bande de carton fin de 30 cm de long sur 5 cm de large qui représentera le ruban ; plusieurs ballons identiques qui représenteront les melons.

Utiliser le questionnaire **Entraînons-nous** de la **Leçon 73 – Fichier CE2** et le matériel à disposition pour construire cette **MISE EN COMMUN**. Insister sur l'écriture fractionnaire et le rôle du dénominateur et du numérateur.

La question 4 sera travaillée par tâtonnement : « *Si je coupe un melon, j'aurai ?... trois tiers. Si j'en coupe un deuxième, j'aurai ?... deux fois trois tiers, six tiers...* » Etc.

Profiter de chaque occasion pour faire remarquer l'égalité entre certaines fractions.

3. AUTONOMIE

- **Tiers, sixième – EXERCICES 1 à 3.**

Consignes : Représenter une fraction de l'unité (disque, bandelette, triangle isocèle), repérer des fractions égales (tiers et sixièmes) – Écrire sous forme fractionnaire un nombre donné de tiers ou de sixièmes – Calculer la valeur d'un sixième et d'un tiers de 24, s'en servir pour calculer la valeur de deux sixièmes, de deux tiers.

EXERCICES 1 à 3 : Selon le niveau des élèves,

- travail individuel
- début commun avec rappel des acquis puis travail individuel
- travail accompagné de bout en bout (travail coopératif).

Conseil+ : Le problème est difficile. On aura tout intérêt à travailler en classe entière, en travail coopératif, en représentant les élèves au tableau par des croix, par exemple.

Dans tous les cas, correction individuelle après chaque exercice.

Demander aux élèves de ne garder qu'une ardoise par groupe et d'écrire le quart du 1^{er} nombre de la grille, le plus vite possible. Continuer jusqu'à ce que la grille soit complète. Aider les élèves à décomposer les nombres supérieurs à 40 en plusieurs multiples de 4.

Ajouter un 0 à la droite de chaque nombre de la première ligne, les faire lire et demander aux élèves comment ils peuvent très vite énoncer le quart de chacun de ces nombres, sans rien calculer sur leur ardoise.

- **Calculons l'aire d'un carré**

Nota bene : Notion hors programme. L'enjeu n'est pas de faire retenir une formule et une notation à des élèves (cm^2 , m^2) mais de leur apprendre à utiliser leurs connaissances dans des situations nouvelles pour aboutir à une découverte nouvelle.

Reproduire successivement au tableau les deux situations-problèmes représentées dans la partie **Nous nous entraînons** de la **Leçon 74**.

Travailler en groupe-classe à la résolution de ces deux situations en faisant réaliser l'analogie entre le JEU SPORTIF et ses palets et les cm^2 , puis les m^2 utilisés au cours de cet entraînement.

Conseil+ : Faire rappeler la propension à la paresse des mathématiciens qui préfèrent connaître par cœur les tables de multiplication plutôt que de se fatiguer à dessiner x fois x carrés pour savoir combien acheter de carreaux pour réaliser une baie vitrée.

3. AUTONOMIE

• Aire du carré – EXERCICES 1, 2 ; PROBLÈME 2.

Consignes : *Mesures : double et demi – Quatre opérations – Frise (tracé sur quadrillage).*

EXERCICES 1 à 4 : Selon le niveau des élèves,

- travail individuel
- début commun avec rappel des acquis puis travail individuel
- travail accompagné de bout en bout (travail coopératif).

Dans tous les cas, correction individuelle après chaque exercice.

Semaine 32

Jour 4 : Le cube

1. JEUX SPORTIFS

- **Chasse au trésor**

Voir **Période 4 Semaine 21 Jour 4**. Profiter du tracé du quadrillage au sol pour demander aux élèves de CE1/CE2 s'ils peuvent trouver très vite le nombre de cases du quadrillage, sans les compter une à une. Demander alors aux élèves de CP de les compter une à une pour vérifier, par exemple en y faisant se déplacer de case en case un enfant différent par colonne.

2. MISE EN COMMUN

- **Rendons la monnaie**

Faire rendre la monnaie par le calcul mental pour le **CALCUL MENTAL** de la **Leçon 75**.

- **Fabriquons un cube**

*Matériel : Des cubes de différentes origines (voir **Leçon 75**) ; carrés de bristol de même côté ; ruban adhésif ; gabarit de cube avec onglets ; colle*

Organiser la classe en doublettes ou triplètes. Distribuer les différents cubes et les faire circuler parmi les élèves. Leur demander de bien les observer et de chercher tous les points communs entre ces différents objets. Employer indifféremment les mots **objet** et **solide**. Si un élève parle de **cube**, utiliser ce terme en plus des deux précédents.

Ramasser tous les cubes et les placer dans un endroit où ils ne sont plus visibles. Demander alors aux élèves de lister les

points communs entre tous les **solides** qu'ils ont eus entre les mains. Noter ces caractéristiques au tableau en les poussant à préciser au maximum leurs renseignements, le but étant d'obtenir la liste exhaustive des caractéristiques du cube donnée dans le Fichier CE2.

Les laisser employer leur vocabulaire du moment où les explications sont claires et approuvées par toute la classe.

Une fois ce travail fini, sortir à nouveau tous les cubes et apporter le vocabulaire nécessaire à autant de reprises qu'il y a de cubes : « *Regardons ensemble ce petit cube (violet) et comptons ensemble ses « carrés », nous dirons ses **faces** : une **face** sur le dessus, une **face** dessous et une **face**, deux **faces**, trois **faces**, quatre **faces** qui font le tour. Cela fait une, deux, trois, quatre, cinq, six **faces** comme nous l'avions écrit sur le tableau. J'ajoute le mot **faces** et je corrige l'accord du mot « carré », car ce sont les **faces** qui sont **carrées**.*

*Maintenant, regardons ses « pointes ». Les mathématiciens les appellent des **sommets** car cela fait penser aux **sommets** pointus des montagnes. Combien de **sommets** avons-nous comptés ? Un sommet ici, un deuxième sommet là, un troisième sommet ici et un quatrième sommet là. Cela fait quatre **sommets** tout autour de cette face et encore quatre **sommets** en bas. Les CP savent nous dire combien il y a de **sommets** en tout : quatre **sommets** plus quatre **sommets** égal ?... Huit **sommets** ! Très bien.*

Donc un cube a 6 **faces carrées** et 8 **sommets**. Il ne nous reste plus que les « barres », en français, cela se dit les **arêtes**, comme les **arêtes** d'un poisson ? Non, comme l'arête d'un mur (suivre une arête de mur du doigt), l'arête d'un tableau (suivre du doigt), l'arête d'une règle (suivre du doigt)... Comptons ensemble les **arêtes**. Attention, c'est assez difficile car il y en a beaucoup. » Etc.

Conseil+ : La partie ci-dessous pourra faire l'objet de séances d'Arts Plastiques (voir **Extensions possibles**).

Distribuer ensuite 6 carrés de bristol et un rouleau de ruban adhésif à chaque triplette et leur demander de réaliser un cube.

Distribuer enfin un gabarit de cube à chaque élève et les laisser travailler seuls pour réaliser leur cube.

3. AUTONOMIE

• Le cube –EXERCICE 1 ; PROBLÈMES 1, 2.

Consignes : **Fabriquer un cube, calculer l'aire, la longueur d'arêtes ; Utiliser ses connaissances pour résoudre un problème portant : a) sur la longueur d'arêtes ; b) sur l'aire totale**

EXERCICES 1 à 4 : Selon le niveau des élèves,

- travail individuel
- début commun avec rappel des acquis puis travail individuel
- travail accompagné de bout en bout (travail coopératif).

Dans tous les cas, correction individuelle après chaque exercice.



Semaine 26 – Jour 4

Je suis un triangle quelconque. J'ai trois côtés de longueurs différentes et aucun angle droit.

Je suis un triangle rectangle. J'ai trois côtés de longueurs différentes et un angle droit.

Je suis un triangle équilatéral. J'ai trois côtés égaux et aucun angle droit.

Je suis un triangle isocèle. J'ai deux côtés égaux.

Je suis un triangle

rectangle isocèle.

J'ai deux côtés

égaux et un angle

droit.

Semaine 27 – Jour 3



Poids des véhicules de transport routier de marchandises

LIMITES DE PTAC – POIDS TOTAL AUTORISÉ EN CHARGE (VÉHICULE SEUL)



Camion ou remorque 2 essieux
19 tonnes



Camion ou remorque 3 essieux
26 tonnes



Camion ou remorque 4 essieux ou plus
32 tonnes

LIMITES DE PTRR – POIDS TOTAL ROULANT AUTORISÉ (VÉHICULE ARTICULÉ)



Camion et remorque jusqu'à 4 essieux
38 tonnes



Camion et remorque de plus de 4 essieux
44 tonnes

LIMITE DE POIDS PAR ESSIEU



Véhicule seul
13 tonnes



Véhicule articulé, train double, ensemble semi-remorque
12 tonnes

© J. Adde - Stock

Semaine 28 – Jour 1

EXERCICE 1

$$\begin{array}{r}
 28 \\
 \times 37 \\
 \hline
 196 \\
 \dots 840 \\
 \hline
 1036
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 24 \\
 \times 53 \\
 \hline
 \dots 72 \\
 1200 \\
 \hline
 1272
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 39 \\
 \times 28 \\
 \hline
 312 \\
 \dots 780 \\
 \hline
 1092
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 18 \\
 \times 89 \\
 \hline
 162 \\
 1440 \\
 \hline
 1602
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 57 \\
 \times 42 \\
 \hline
 114 \\
 2280 \\
 \hline
 2394
 \end{array}$$

EXERCICE 2 :

$$\begin{array}{r|l} 4 & 9 \\ \times 1 & 6 \\ \hline 2 & 9 & 4 \\ 4 & 9 & 0 \\ \hline 7 & 8 & 4 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 8 & 6 \\ \times 1 & 9 \\ \hline 7 & 7 & 4 \\ \dots & 8 & 6 & 0 \\ \hline 1 & 6 & 3 & 4 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 6 & 2 \\ \times 3 & 5 \\ \hline 3 & 1 & 0 \\ 1 & 8 & 6 & 0 \\ \hline 2 & 1 & 7 & 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 5 & 7 \\ \times 1 & 9 \\ \hline 5 & 1 & 3 \\ \dots & 5 & 7 & 0 \\ \hline 1 & 0 & 8 & 3 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 5 & 4 \\ \times 3 & 8 \\ \hline 4 & 3 & 2 \\ 1 & 6 & 2 & 0 \\ \hline 2 & 0 & 5 & 2 \end{array}$$

EXERCICE 3 :

$$\begin{array}{r|l} 6 & 5 \\ \times 3 & 2 \\ \hline 1 & 3 & 0 \\ 1 & 9 & 5 & 0 \\ \hline 2 & 0 & 8 & 0 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 8 & 3 \\ \times 2 & 7 \\ \hline 5 & 8 & 1 \\ 1 & 6 & 6 & 0 \\ \hline 2 & 2 & 4 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 3 & 6 \\ \times 4 & 7 \\ \hline 2 & 5 & 2 \\ 1 & 4 & 4 & 0 \\ \hline 1 & 6 & 9 & 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 9 & 2 \\ \times 4 & 8 \\ \hline 7 & 3 & 6 \\ 3 & 6 & 8 & 0 \\ \hline 4 & 4 & 1 & 6 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 8 & 4 \\ \times 3 & 2 \\ \hline 1 & 6 & 8 \\ 2 & 5 & 2 & 0 \\ \hline 2 & 6 & 8 & 8 \end{array}$$

Semaine 28 – Jour 2

Quand j'ai couru pendant 1 minute, j'ai parcouru : m
Si je courais pendant 2 minutes, je devrais parcourir environ : m
Quand j'ai couru pendant 2 minutes, j'ai parcouru : m
Différence entre ma prévision et la réalité : m
Si je courais pendant 5 minutes, je devrais parcourir environ : m
Quand j'ai couru pendant 5 minutes, j'ai parcouru : m
Différence entre ma prévision et la réalité : m

Semaine 28 – Jour 3

Aide-mémoire CE2 pour l'enseignant.

4 624	647	29
+ 2 700	+ 3 460	+1 674
<u>+ 875</u>	<u>+ 87</u>	<u>+ 276</u>
8 199	4 194	1 979

$\begin{array}{r} 2\ 783 \\ - 1\ 780 \\ \hline 1\ 003 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2\ 678 \\ - \quad 849 \\ \hline 1\ 829 \end{array}$	$\begin{array}{r} 3\ 000 \\ - 1\ 986 \\ \hline 1\ 014 \end{array}$	$\begin{array}{r} 4\ 506 \\ - \quad 875 \\ \hline 3\ 631 \end{array}$
--	---	--	---

$$\begin{array}{r} 3\ 6\ 4\ 0 \\ \quad 1\ 4 \\ \quad \quad 0\ 0 \\ \quad \quad \quad 0 \\ \hline 5\ 2\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2\ 8\ 7\ 4 \\ \quad 4\ 7 \\ \quad 0\ 7\ 4 \\ \quad \quad 0\ 2 \\ \hline 8 \\ \hline 3\ 5\ 9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2\ 4\ 4\ 3 \\ \quad 0\ 4 \\ \quad \quad 4\ 3 \\ \quad \quad \quad 1 \\ \hline 6 \\ \hline 4\ 0\ 7 \end{array}$$

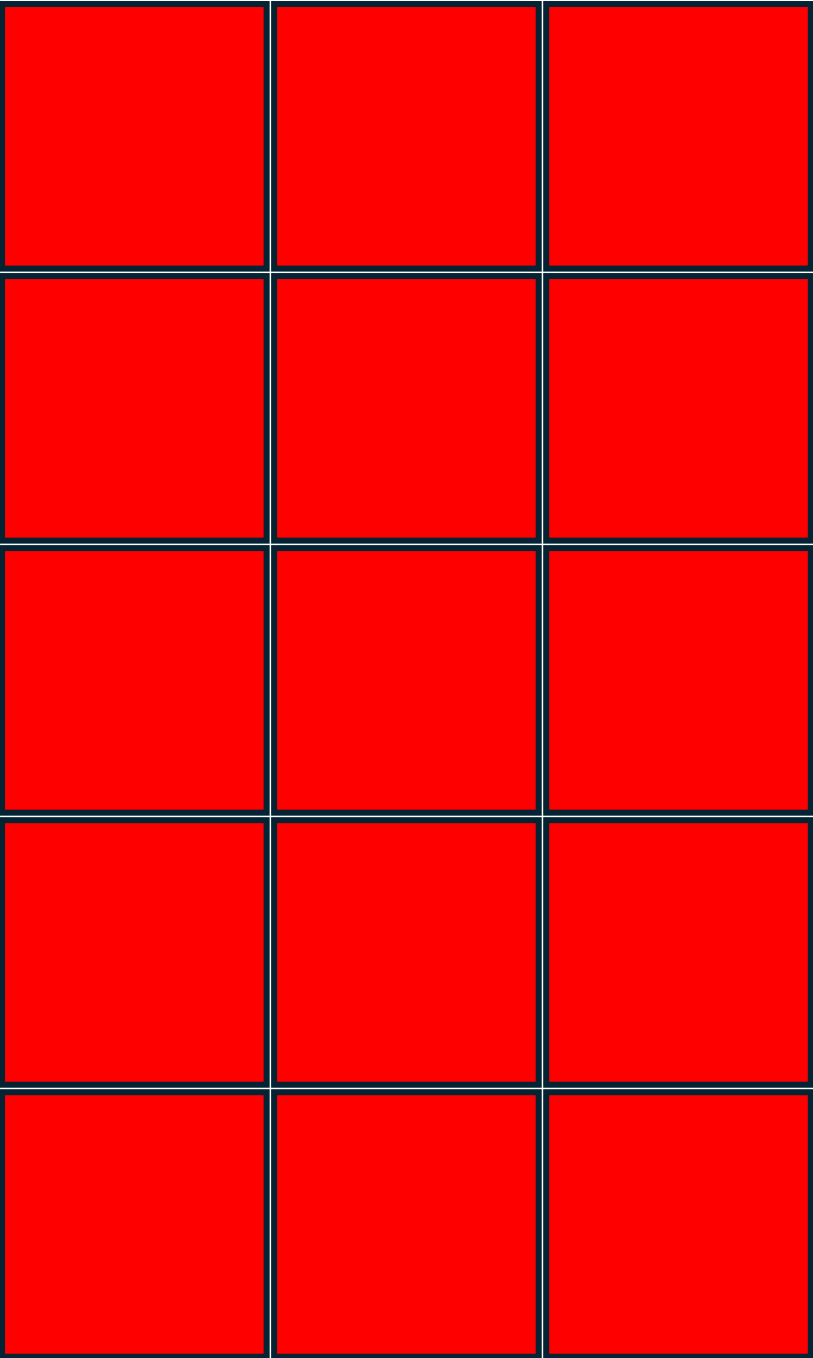
$$\begin{array}{r} 8\ 7\ 0 \\ \quad 2\ 7 \\ \quad \quad 3\ 0 \\ \quad \quad \quad 0 \\ \hline 6 \\ \hline 1\ 4\ 5 \end{array}$$

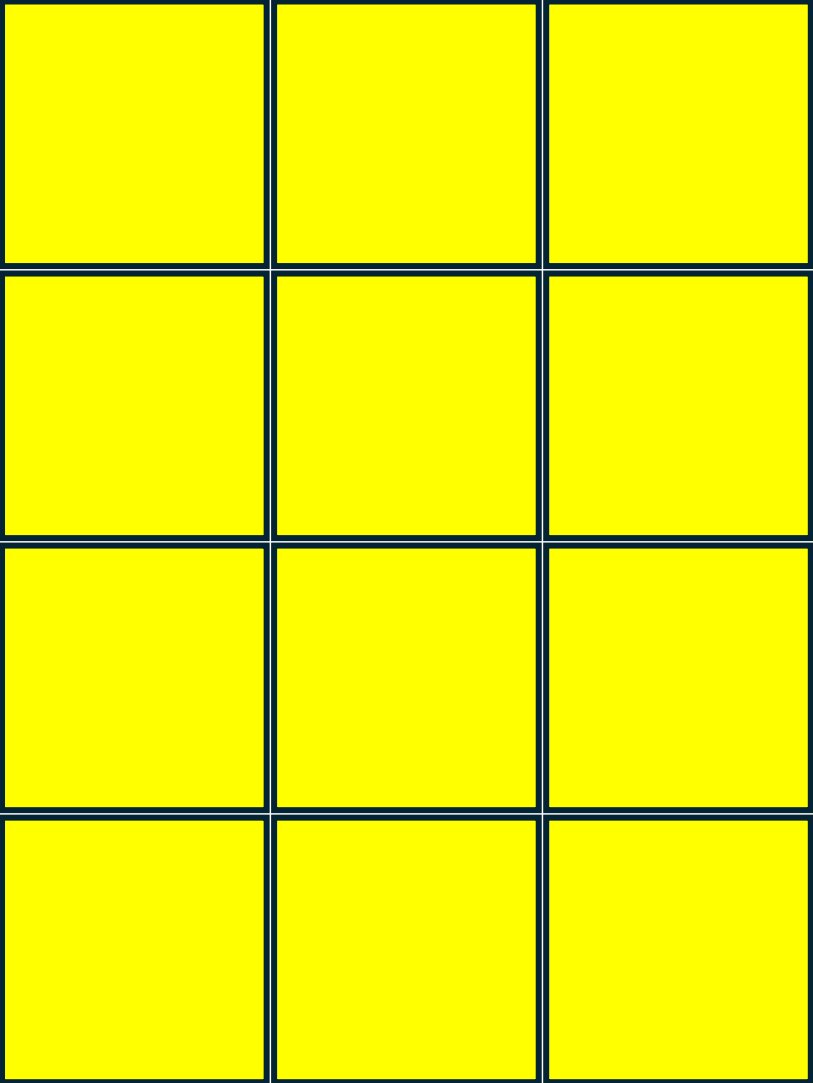
$$\begin{array}{r} 1\ 4\ 0\ 4 \\ \quad 2\ 0 \\ \quad \quad 2\ 4 \\ \quad \quad \quad 0 \\ \hline 3 \\ \hline 4\ 6\ 8 \end{array}$$

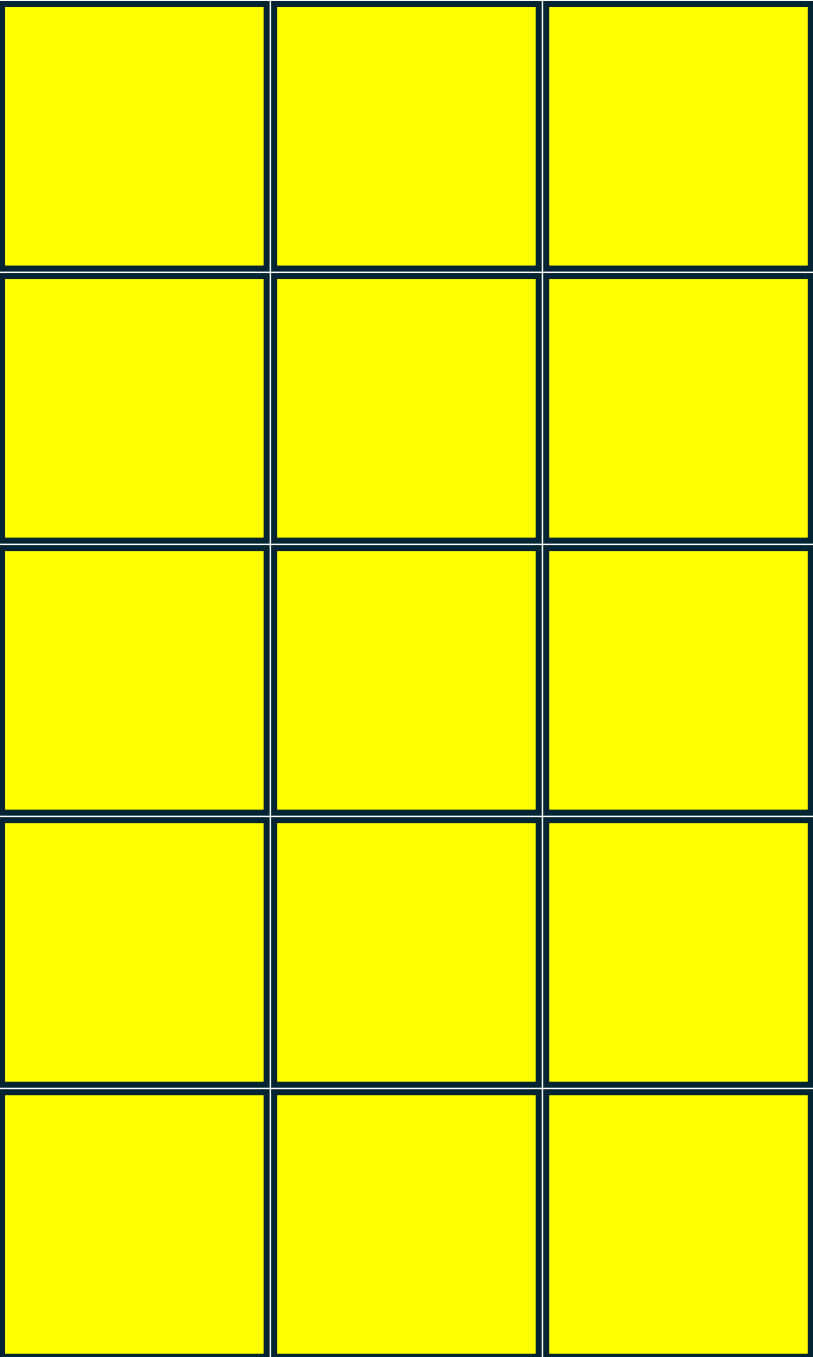
$$\begin{array}{r} \quad 1\ 3\ 5 \\ x \quad \quad 1\ 9 \\ \hline 1\ 2\ 1\ 5 \\ 1\ 3\ 5\ 0 \\ \hline 2\ 5\ 6\ 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \quad \quad 8\ 7 \\ x \quad \quad 3\ 4 \\ \hline 3\ 4\ 8 \\ 2\ 6\ 1\ 0 \\ \hline 2\ 9\ 5\ 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \quad \quad 1\ 4\ 0 \\ x \quad \quad \quad 5\ 2 \\ \hline 2\ 8\ 0 \\ 7\ 0\ 0\ 0 \\ \hline 7\ 2\ 8\ 0 \end{array}$$







Semaine 31 – Jour 4



$\frac{1}{2}$

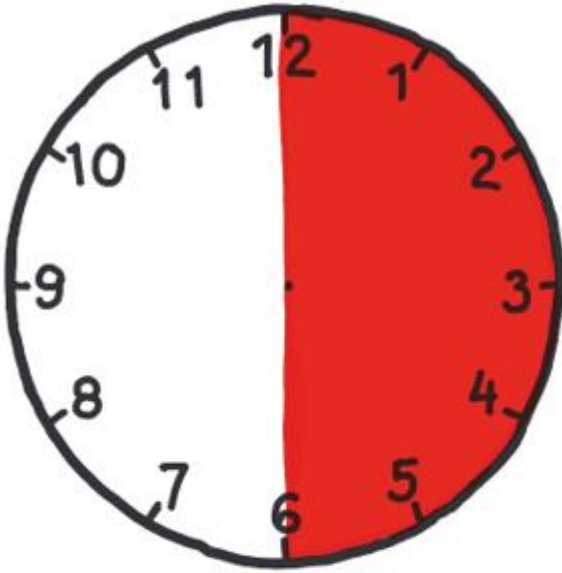
bouteille



$\frac{1}{2}$ verre



$\frac{1}{2}$ pizza



$\frac{1}{2}$ heure

1 pomme



$\frac{1}{2}$ pomme

$\frac{1}{4}$ de pomme



$\frac{1}{4}$ de pomme

$\frac{2}{4}$ de pomme

1 mètre



$\frac{1}{2}$ mètre

$\frac{1}{2}$ mètre

$\frac{1}{4}$ mètre

$\frac{1}{4}$ mètre

$\frac{1}{4}$ mètre

$\frac{1}{4}$ mètre

Semaine 32 – Jour 4

