

Nom :

Date :

CALCUL MENTAL

1. Écris en chiffres les nombres dictés par la maitresse ou le maitre.

--	--	--	--	--

a b c d e

.....

2. Écris les résultats des calculs dictés par la maitresse ou le maitre.

--	--	--	--	--	--	--	--

a b c d e f g h

.....

3. Écris les résultats des calculs dictés par la maitresse ou le maitre.

--	--	--	--	--	--	--	--

a b c d e f g h

.....

4. Écris les résultats des calculs dictés par la maitresse ou le maitre.

--	--	--	--	--	--	--	--

a b c d e f g h

.....

5. Écris les résultats des calculs dictés par la maitresse ou le maitre.

--	--	--	--	--

a b c d e

.....

NOMBRES ET CALCUL

6. 20 12 30 55 100 5

Parmi ces nombres, trouve tous ceux qui sont :

a. des multiples de 5 :

b. des multiples de 4 :

.....

7. Écris en lettres les nombres suivants.

a. 2 000 000 :

b. 105 050 070 :

Nom :

Date :

8. Écris en chiffres les nombres suivants.

a. soixante-millions :

b. quatre-millions-soixante-mille :

9. La directrice d'une grande surface a commandé des feuilles qui sont livrées par paquets de mille. Elle a commandé un million de feuilles. Combien a-t-elle commandé de paquets ?

10. Écris chacune de ces fractions sous la forme d'un nombre entier ou d'une somme d'un nombre entier et d'une ou plusieurs fractions.

Le nombre entier doit être le plus grand possible.

a. $\frac{5}{2} =$ b. $\frac{43}{4} =$ c. $\frac{39}{10} =$ d. $\frac{408}{100} =$

11. Calcule chacune des sommes suivantes. Écris sous le résultat la forme d'une fraction.

a. $1 + \frac{3}{4} =$ b. $12 + \frac{3}{10} =$ c. $4 + \frac{8}{100} =$ d. $\frac{3}{10} + \frac{5}{10} =$

12. Encadre chaque fraction par le nombre entier qui la précède et par celui qui le suit.

a. $< \frac{7}{3} <$ b. $< \frac{4}{5} <$ c. $< \frac{32}{10} <$

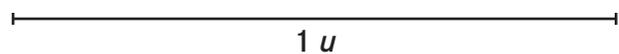
13. $\frac{205}{100}$ $\frac{25}{10}$ $\frac{20}{5}$ $\frac{205}{10}$ $\frac{25}{100}$

a. Parmi ces fractions, laquelle est égale à 20,5 ?

b. Écris les autres fractions sous la forme d'un nombre entier ou d'un nombre à virgule.

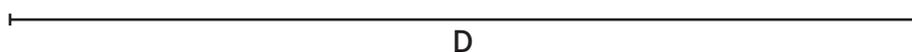
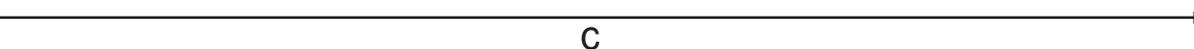
14. Ce segment sert d'unité de longueur.

Voici quatre segments.



1 u

Quel est celui qui mesure 0,2 u ?

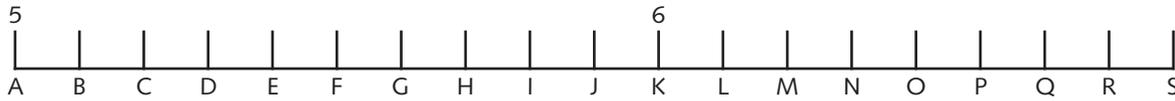


Nom :

Date :

15. Sur cette ligne graduée :

- a. À quelle lettre correspond le nombre 5,9 ? b. le nombre 6,5 ?
c. À quel nombre correspond la lettre C ? d. la lettre R ?



16. Calcule sans poser d'opération.

- a. $2,8 \times 10 = \dots\dots\dots$ c. $\dots\dots\dots \times 10 = 5$ e. $4,5 : 10 = \dots\dots\dots$
b. $0,14 \times 10 = \dots\dots\dots$ d. $\dots\dots\dots \times 10 = 230$ f. $0,8 : 10 = \dots\dots\dots$

17. Louise a 50 photos. Elle les colle dans un album en plaçant 8 photos par page.
Combien de pages va-t-elle remplir complètement ?

.....

Combien lui manque-t-il de photos pour remplir une page de plus ?

.....

18. 15 morceaux de sucre identiques pèsent 120 grammes.

Combien pèse un morceau de sucre ?

.....

19. Une pile de 12 caisses identiques mesure 180 cm de haut.

Quelle est la hauteur d'une de ces caisses ?

.....

Nom :

Date :

20. Dans un magasin, on trouve des petites billes, des billes moyennes et des grosses billes. Aya, Milo, Tom et Romy ont acheté des billes. Sur les étiquettes, Aya, Milo et Tom ont inscrit ce qu'ils ont payé pour l'achat de leurs billes.



Combien Romy a-t-elle payé pour l'achat de ses billes ?

.....
.....
.....

21. Sophie a pesé 4 livres identiques. Elle a trouvé 500 grammes.

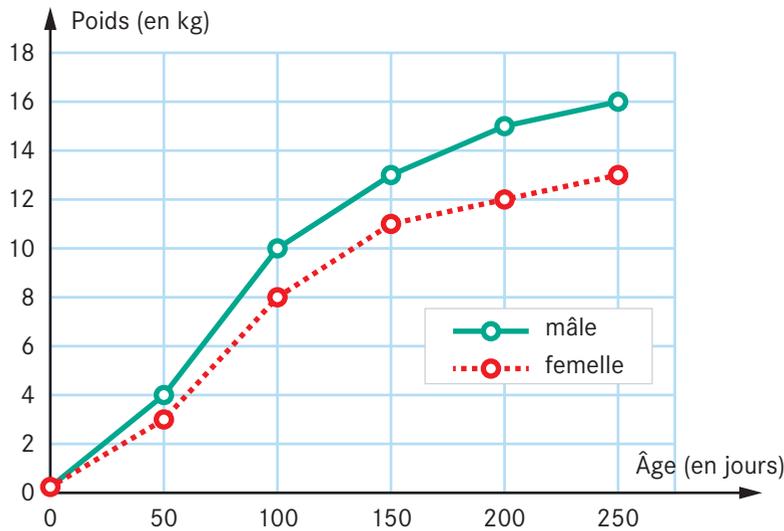
a. Louise pèse 12 livres identiques à ceux de Sophie. **Combien pèsent ces 12 livres ?**

b. Sam pèse 14 livres identiques à ceux de Sophie. **Combien pèsent ces 14 livres ?**

Nom :

Date :

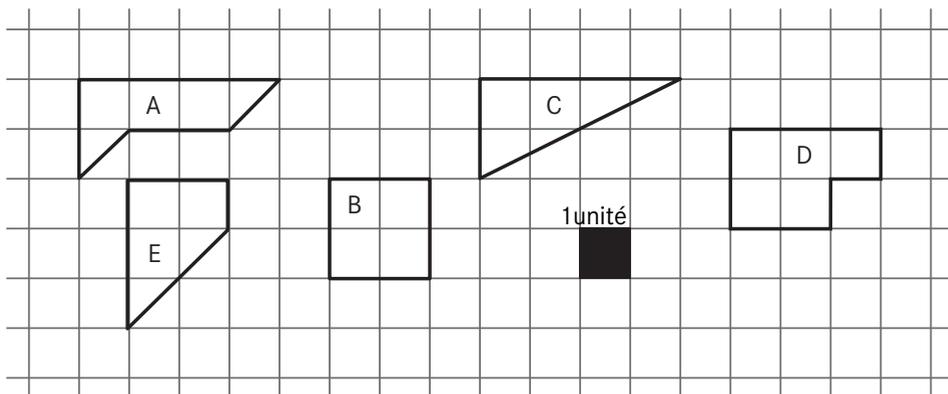
22. Milo a trouvé ce graphique qui indique le poids d'un chiot, de race épagneul breton. Le poids a été noté tous les 50 jours. Il est différent pour un mâle et pour une femelle.



- Combien de fois a-t-il noté sur ce graphique le poids du chiot mâle ?
- À sa naissance, un chiot mâle pèse-t-il plus ou moins d'un kg ?
- À 100 jours, quel est le poids
 - d'un chiot femelle ?
 - d'un chiot mâle ?
- À quel âge un mâle pèse-t-il 15 kg ?
- Entre 2 pesées consécutives, le poids n'augmente pas toujours de la même façon. Entre quelles pesées consécutives a-t-il le plus augmenté ?
- À combien de jours, l'écart de poids entre la femelle et le mâle est-il égal à 2 kg ? S'il y a plusieurs réponses, donne-les toutes.

GRANDEURS ET MESURES

23. Quelles surfaces ont la même aire que la surface A ? Explique pourquoi.



.....

.....

.....

Nom :

Date :

24. Une ligne est formée d'un segment de 1 m 60 cm et d'un segment de 49 cm.
Calcule la longueur de cette ligne. Exprime-la en m et cm.

.....
.....

25. Lors d'un match de football, un joueur a parcouru 5 km 50 m pendant la première mi-temps et 4 850 m pendant la seconde.
Quelle distance a-t-il parcouru pendant ce match ? Exprime-la avec l'unité (ou les unités) de ton choix.

.....
.....
.....

26. Complète.

a. 3 cm = mm

d. 3 dm = cm

g. 400 cm = m

b. 4 cm 5 mm = mm

e. 10 mm = cm

h. 3 000 m = km

c. 2 m = cm

f. 7 dam = m

i. 5 hm = m

27. Range ces distances de la plus petite à la plus grande.

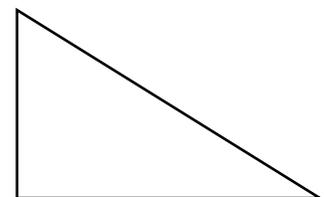
Écris les conversions qui sont nécessaires

5 200 m • 5 km • 62 hm • 6 dam

.....
.....

28. Quel est le périmètre de ce triangle ? Exprime-le en cm et mm.

.....
.....
.....
.....



29. Calcule le périmètre d'un carré de côté 25 mm. Exprime-le en cm puis en dm.

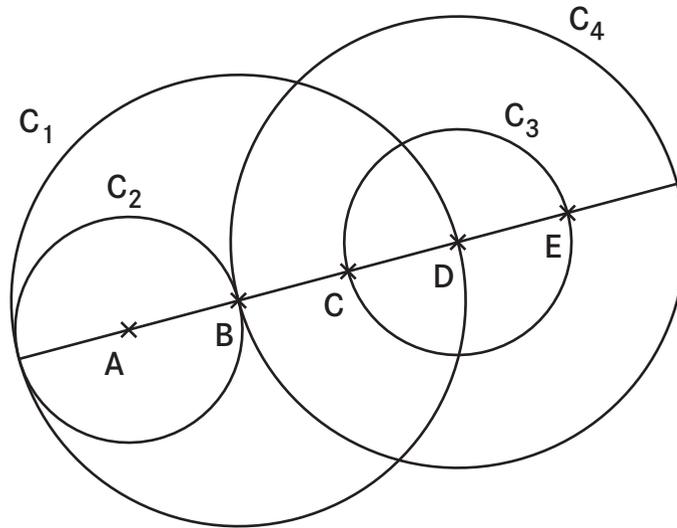
.....

Nom :

Date :

ESPACE ET GÉOMÉTRIE

Pour les exercices 30 et 31, utilise la figure ci-dessous :



30. Quel est le cercle qui correspond à chaque définition ?

a. Le cercle a pour centre D et pour diamètre 3 cm. C'est le cercle

b. Le cercle a pour centre B et pour rayon 3 cm. C'est le cercle

31. Rédige une description de chacun des trois cercles C2, C3 et C4.

Tu ne dois pas indiquer de mesure.

C2. Tu dois utiliser le mot rayon.

.....
.....

C3. Tu dois utiliser le mot diamètre.

.....
.....

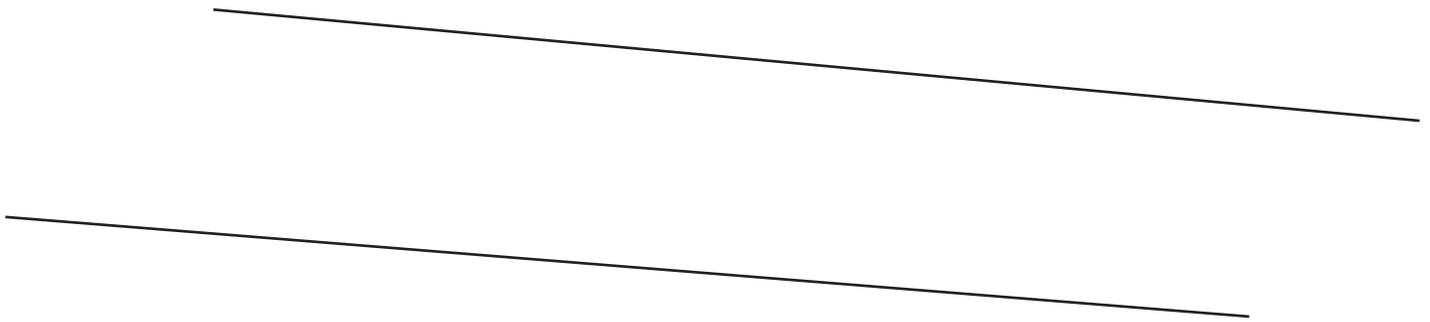
C4. Tu ne dois pas utiliser le mot rayon, ni le mot diamètre.

.....
.....

Nom : Date :

32. Les deux droites sont-elles parallèles ? OUI NON

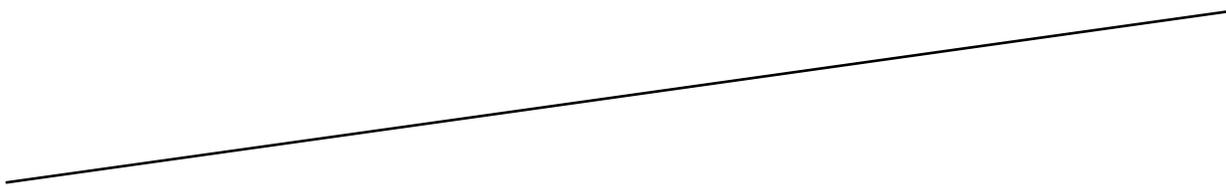
Fais les tracés nécessaires pour le savoir et entoure la réponse.



.....

33. Trace une droite parallèle à la droite tracée.

L'écartement entre les deux droites doit être 35 mm.



.....

34. Tu as devant toi les polyèdres (a), (b), (c), (d), (e), (f), (i), (j), (n), (o).

a. Écris la lettre du polyèdre qui correspond à cette définition.

Il a six faces. Quatre sont des rectangles. Les deux autres ne sont pas des carrés.

C'est le polyèdre :

b. Écris une description du polyèdre (i) pour permettre de le reconnaître parmi les autres.

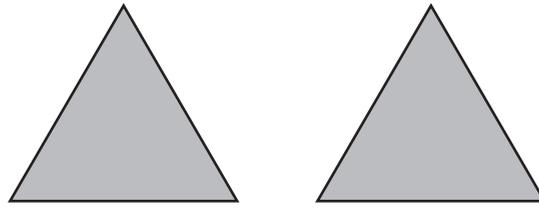
.....

.....

Nom :

Date :

35.

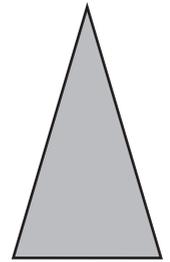
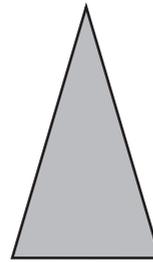
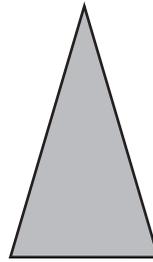
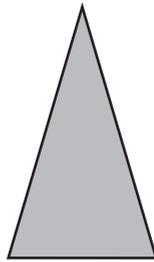
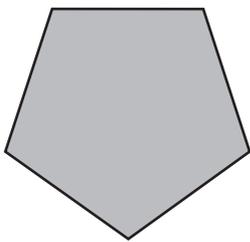


Avec ces polygones, peux-tu construire un prisme droit ? OUI NON
(entoure la bonne réponse)

Si tu as répondu NON, explique pourquoi.

.....
.....

36.



Avec ces polygones peux-tu construire une pyramide ? OUI NON
(entoure la bonne réponse)

Si tu as répondu NON, explique pourquoi.

.....
.....

Cette évaluation concerne les acquis relatifs aux apprentissages des unités 5 à 7. Les supports élèves sont fournis sous forme de fiches.

Exercices dictés oralement par l'enseignant

Chaque nombre ou chaque calcul est dicté deux fois.

Calcul mental

Exercice 1 Dictée de nombres décimaux (en dixièmes)

Attendus de fin de cycle : Utiliser et représenter les nombres décimaux.

Compétence spécifique : Exprimer en écriture décimale (à virgule) des nombres décimaux (en dixièmes), donnés oralement.

Commentaire : Les nombres sont donnés oralement en unités de numération. Leur traduction en écriture décimale est soit directe (comme pour *trois unités quatre dixièmes*), soit nécessite un traitement (*trois dizaines trois dixièmes* nécessite de faire apparaître *0 unité*; *douze dixièmes* nécessite le passage par *dix dixièmes deux dixièmes* qui est égal à *une unité deux dixièmes*).

- a. trois unités quatre dixièmes
- b. six dixièmes
- c. trois dizaines trois dixièmes
- d. vingt-cinq unités sept dixièmes
- e. douze dixièmes

Exercice 2 Tables de multiplication

Attendus de fin de cycle : Calculer avec des nombres entiers.

Compétence spécifique : Mémoriser les tables de multiplication.

Commentaire : Les élèves sont principalement interrogés sur leur capacité à donner des quotients à partir de leur connaissance des résultats du répertoire multiplicatif. Si des difficultés persistent pour certains élèves, elles doivent faire l'objet d'un entraînement individualisé.

- a. 8 fois 7
 - b. 9 fois 8
 - c. 8 fois 6
- Combien de fois :
- d. 8 dans 24 ?
 - e. 7 dans 42 ?
 - f. 6 dans 54 ?
 - g. 3 dans 21 ?
 - h. 9 dans 63 ?

Exercice 3 Calcul réfléchi de sommes et de différences

Attendus de fin de cycle : Calculer avec des nombres entiers.

Compétence spécifique : Utiliser le calcul réfléchi pour obtenir une somme ou une différence de deux nombres entiers.

Commentaire : Le calcul réfléchi de sommes ou de différences nécessite de savoir choisir une procédure adaptée aux nombres en présence et de la mener à son terme. Ainsi $58 + 12$ peut être calculé comme $(50 + 10) + (8 + 2)$, comme $(58 + 2) + 10$ ou comme $(58 + 10) + 2$.

- a. $27 + 9$
- b. $49 + 11$
- c. $58 + 12$
- d. $450 + 25$
- e. $77 - 9$
- f. $70 - 11$
- g. $248 - 30$
- h. $70 - 12$

Exercice 4 Multiplier par un nombre inférieur à 10

Attendus de fin de cycle : Calculer avec des nombres entiers.

Compétence spécifique : Utiliser le calcul réfléchi pour obtenir le produit d'un nombre entier par un nombre entier inférieur à 10.

Commentaire : Le calcul réfléchi de produits s'appuie essentiellement sur la décomposition d'un des facteurs sous forme de somme ou de produit et sur l'utilisation de propriétés de la multiplication : distributivité de la multiplication sur l'addition, associativité. Les calculs sont dictés sous la forme « 3 fois 11 ».

- a. 3×11
- b. 3×101
- c. 42×2
- d. 4×15
- e. 5×30
- f. 5×300

g. 5×22 h. 5×14

Exercice 5 Addition et soustraction de nombres décimaux (en dixièmes)

Attendus de fin de cycle : Calculer avec des nombres décimaux.

Compétence spécifique : Utiliser le calcul réfléchi pour obtenir la somme ou la différence de deux nombres décimaux (exprimés en dixièmes).

Commentaire : Le calcul prend appui sur la décomposition des nombres en unités de numération (unités, dixièmes) et sur l'égalité $10 \text{ dixièmes} = 1 \text{ unité}$. Les calculs sont dictés sous la forme « une unité quatre dixièmes plus cinq dixièmes ». Les réponses sont données en écriture décimale (avec une virgule).

a. $1,4 + 0,5$ b. $0,5 + 0,5$ c. $4,3 + 2$
d. $2,8 + 0,4$ e. $1,2 + 1,8$

Exercices à énoncé écrit

Nombres et calculs

Exercice 6 Multiples d'un nombre entier

Attendus de fin de cycle : Calculer avec les nombres entiers.

Compétence spécifique : Reconnaître les multiples d'un nombre donné.

Commentaire : Au CM1, la réponse doit pouvoir être donnée en s'appuyant sur la définition d'un multiple, par exemple : 20 est un multiple de 4, car $20 = 5 \times 4$, 30 n'est pas un multiple de 4 car il est impossible de compléter $30 = \dots \times 4$ avec un nombre entier.

Exercices 7 8 Écrire en lettres des nombres donnés en chiffres et inversement

Attendus de fin de cycle : Utiliser et représenter les nombres entiers.

Compétence spécifique : Traduire en lettres des nombres de la classe des millions donnés en chiffres et inversement.

Commentaire : Il s'agit de vérifier la maîtrise du passage de la désignation orale à l'écriture chiffrée des grands nombres, en appui sur les classes des millions, des milliers et des unités simples

et le découpage des écritures chiffrées en blocs de 3 chiffres. Il s'agit également de vérifier la maîtrise orthographique des écritures littérales des nombres (la nouvelle orthographe recommandée est utilisée).

Exercice 9 Utiliser la relation entre millier et million

Attendus de fin de cycle : Utiliser et représenter des nombres entiers.

Compétence spécifique : Connaître et utiliser la relation entre unités de numération.

Commentaire : La connaissance $1 \text{ million} = 1\,000 \text{ milliers}$ suffit pour répondre.

Exercice 10 Décomposer une fraction simple ou décimale en une somme d'un nombre entier et d'une fraction inférieure à 1

Attendus de fin de cycle : Utiliser et représenter des fractions simples.

Compétence spécifique : Écrire une fraction simple sous forme de somme d'un nombre entier et d'une fraction inférieure à 1.

Commentaire : Les raisonnements utilisés pour répondre font appel à la signification de l'écriture fractionnaire ($\frac{5}{2}$ c'est 5 demis ou 5 parts d'unités partagée en deux) et au fait que $\frac{2}{2} = 1$. À partir de là, $\frac{5}{2}$ peut être considéré comme $\frac{2}{2} + \frac{2}{2} + \frac{1}{2}$ (ou deux fois $\frac{2}{2}$ plus $\frac{1}{2}$) donc comme $2 + \frac{1}{2}$. Ils peuvent être menés en évoquant la construction de segments de mesures données dans une unité u et exprimées à l'aide d'une écriture fractionnaire ou le placement de points sur une droite régulièrement graduée. Pour les fractions décimales, il est aussi possible de se référer à un tableau de numération.

Exercice 11 Calculer la somme d'un entier et d'une fraction ou de deux fractions décimales (en dixièmes) de même dénominateur

Attendus de fin de cycle : Utiliser et représenter des fractions simples.

Compétence spécifique : Calculer la somme d'un entier et d'une fraction ou de deux fractions décimales (en dixièmes) de même dénominateur.

Commentaire : Les raisonnements utilisés sont les mêmes que ceux mis en œuvre pour répondre à l'exercice 8 et font appel à la signification de l'écriture fractionnaire :

$4 + \frac{8}{100}$ c'est 4 fois 100 centièmes plus 8 centièmes donc $\frac{400}{100} + \frac{8}{100}$ car $\frac{100}{100} = 1$.

Exercice 12 Encadrer une fraction simple ou décimale entre deux entiers consécutifs

Attendus de fin de cycle : Utiliser et représenter des fractions simples.

Compétence spécifique : Encadrer des fractions entre deux entiers consécutifs

Commentaire : Il s'agit de déterminer la partie entière des fractions pour en déduire l'encadrement par deux entiers consécutifs. Les raisonnements utilisés s'appuient sur la signification de l'écriture fractionnaire ($\frac{7}{3}$ c'est 7 tiers ou 5 parts d'unités partagée en trois) et au fait que $\frac{3}{3} = 1$. À partir de là, $\frac{7}{3}$ peut être considéré comme $\frac{3}{3} + \frac{3}{3} + \frac{1}{3}$ (ou deux fois $\frac{3}{3}$ plus $\frac{1}{3}$) donc à 2 unités plus une fraction inférieure à l'unité.

Un lien avec le repérage des fractions sur une demi-droite graduée peut être établi.

Exercice 13 Exprimer une écriture à virgule sous forme de fractions et inversement

Attendus de fin de cycle : Utiliser et représenter des nombres décimaux.

Compétence spécifique : Associer une écriture à virgule et son expression sous forme de fraction décimale.

Commentaire : La question a permis notamment de repérer les élèves qui confondent écriture décimale et écriture

fractionnaire (réponse : $\frac{20}{5}$). Des confusions sont également possibles entre les réponses $\frac{205}{100}$ et $\frac{205}{10}$.

Exercice 14 Exprimer des longueurs à l'aide d'un décimal

Attendus de fin de cycle : Utiliser et représenter des fractions simples.

Compétence spécifique : Utiliser une fraction décimale ou un nombre à virgule pour exprimer des longueurs, une unité de longueur étant donnée.

Commentaire : Les réponses font appel aux dixièmes, que les élèves doivent être capables de relier au partage de l'unité, à partir de la compréhension de la signification de l'écriture décimale ou du dénominateur et du numérateur d'une fraction décimale.

Exercice 15 Situer des nombres décimaux sur une demi-droite graduée (en dixièmes)

Attendus de fin de cycle : Utiliser et représenter des fractions simples et des nombres décimaux

Compétence spécifique : Repérer et placer des fractions décimales ou des nombres écrits avec une virgule sur une demi-droite graduée.

Commentaire : Les raisonnements utilisés font appel à la signification des écritures fractionnaires et décimales. Il faut d'abord repérer que la demi-droite est graduée en dixièmes et utiliser par exemple le fait que $\frac{59}{10}$ c'est 50 dixièmes plus 9 dixièmes, donc $5 + \frac{9}{10}$, car $\frac{10}{10} = 1$ ou que 6,5 c'est 6 unités plus 5 dixièmes.

Exercice 16 Multiplier ou diviser un nombre décimal par 10

Attendus de fin de cycle : Calculer avec les nombres décimaux.

Compétence spécifique : Utiliser une procédure pour multiplier ou diviser un nombre décimal par 10.

Commentaire : Ce type de calcul est en cours d'apprentissage et nécessite une bonne connaissance de la numération décimale des nombres décimaux pour

comprendre et utiliser le fait que, par exemple $4,5 \times 10$ revient à multiplier 4 unités par 10 (résultat 4 dizaines) et 5 dixièmes par 10 (résultat 5 unités), d'où la réponse 45.

Exercices 17 18 19 Résoudre des problèmes relatifs à des groupements réguliers (nombre de parts) ou à des partages équitables (valeur de chaque part)

Attendus de fin de cycle : Résoudre des problèmes en utilisant les nombres entiers (problèmes relevant des structures multiplicatives).

Compétence spécifique : Résoudre des problèmes mettant en jeu le sens la division.

Commentaire : Pour tous ces problèmes, les élèves peuvent mobiliser diverses procédures de résolution (schématisation, addition itérée, soustraction itérée, multiplication avec essais de produits, division). Pour l'exercice 16, la difficulté peut provenir du fait que la réponse à la question b. n'est pas le reste de la division mais le complément du reste au diviseur.

Exercice 20 Résoudre un problème en faisant des déductions

Attendus de fin de cycle : Résoudre des problèmes en utilisant les nombres entiers et le calcul.

Compétence spécifique : Utiliser le sens des opérations et une stratégie de résolution adaptée.

Commentaire : Les calculs ont été choisis simples pour permettre à tous les élèves de mener à bien leur stratégie. Une résolution par essais est envisageable mais se révélera rapidement peu efficace ou fastidieuse. Il est préférable de recourir à une suite de déductions :

- Prix d'une bille moyenne à partir du prix payé par Tom
- Prix d'une grosse bille à partir du prix payé par Milo et du prix d'une bille moyenne
- Prix d'une petite bille à partir du prix payé par Aya et du prix d'une bille moyenne et d'une grosse bille.

Exercice 21 Résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité

Attendus de fin de cycle : Résoudre des problèmes en utilisant les nombres entiers (problèmes relevant du champ multiplicatif).

Compétence spécifique : Utiliser une procédure adaptée pour résoudre un problème de proportionnalité.

Commentaire : Les élèves peuvent utiliser :

- soit le passage par l'unité (un livre pèse 125 g)
- soit l'aspect multiplicatif de la linéarité : 12 livres ont 3 fois la masse de 4 livres et 14 livres ont 7 fois la masse de 2 livres
- soit l'aspect additif de la linéarité : 14 livres ont une masse égale à la somme de celle de 12 livres et de 2 livres.

Exercice 22 Répondre à des questions à partir d'informations données par un graphique

Attendus de fin de cycle : Résoudre des problèmes en utilisant les nombres entiers et le calcul.

Compétence spécifique : Lire et interpréter les informations fournies par un graphique, en particulier savoir utiliser les graduations des 2 axes et les mettre en relation.

Commentaire : La première question porte sur la compréhension de l'information apportée par l'un des axes. Pour répondre aux questions b., c. et d., il suffit de savoir prendre l'information sur le graphique. La réponse à la question e. peut être obtenue sans faire de calcul, en considérant l'inclinaison des segments qui relie 2 points successifs ou en calculant les écarts entre 2 poids consécutifs. Pour la question f., il est nécessaire de traiter les informations données par le graphique, soit par le calcul, soit en évaluant la longueur verticale qui correspond à 200 g.

Exercice 23 Comparer des aires

Attendus de fin de cycle : Comparer, mesurer des grandeurs géométriques avec des nombres entiers : aire.

Compétence spécifique : Déterminer la mesure de l'aire d'une surface à partir d'un pavage simple.

Commentaire : La figure C a été choisie pour que les élèves ne puissent pas facilement reconstituer la figure A par découpage et recollement. On s'attend à ce que les élèves mesurent les aires de chaque figure en dénombrant le nombre de carreaux entiers utilisés pour les paver.

Exercices 24 25 Ajouter de longueurs

Attendus de fin de cycle : Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs géométriques en utilisant des nombres entiers

Compétence spécifique : Résoudre des problèmes dont la résolution mobilise simultanément des unités différentes de mesure et/ou des conversions.

Commentaire : Les longueurs ont été choisies pour que les élèves aient à mobiliser les égalités $100 \text{ cm} = 1 \text{ m}$ (exercice 24) et $1\,000 \text{ m} = 1 \text{ km}$ (exercice 25). *L'usage d'un tableau de conversion n'est pas attendu.*

Pour l'exercice 25, on pourra remarquer les élèves qui choisiront de montrer qu'ils savent aussi exprimer le résultat en dam ou en hm.

Exercice 26 Convertir des longueurs dans une autre unité

Attendus de fin de cycle : Mesurer des grandeurs géométriques avec des nombres entiers : longueur.

Compétence spécifique : Unités relatives aux longueurs : relations entre les unités de longueur et les unités de numération.

Commentaire : Il s'agit d'exprimer des longueurs dans une unité donnée. Les élèves vont mettre en œuvre des relations entre unités de longueur qu'ils ont mémorisées ou pu lire sur les instruments de mesure. *L'usage d'un tableau de conversion n'est pas attendu.*

Exercice 27 Ranger des distances

Attendus de fin de cycle : Comparer des grandeurs géométriques avec des nombres entiers : longueur.

Compétence spécifique : Unités relatives aux longueurs : relations entre les unités de longueur et les unités de numération.

Commentaire : Les longueurs sont exprimées dans différentes unités multiples du mètre. On s'attend à ce que les élèves expriment toutes les longueurs en mètre pour pouvoir les comparer. Ils peuvent, pour effectuer les conversions, prendre appui sur la signification des préfixes. *L'usage d'un tableau de conversion n'est pas attendu.*

Exercices 28 29 Calculer le périmètre d'un rectangle et d'un carré

Attendus de fin de cycle : Mesurer des grandeurs géométriques avec des nombres entiers : longueur (périmètre).

Compétence spécifique : Calculer le périmètre d'un polygone en ajoutant les longueurs de ses côtés.

Commentaire : Exercice 28 : Les élèves doivent prendre les mesures sur la figure (on pourra tolérer une erreur de 1 mm sur chaque dimension). Ils devront utiliser l'équivalence $10 \text{ mm} = 1 \text{ cm}$ pour exprimer le périmètre sous une forme simplifiée. Exercice 29 : On pourra apprécier deux points : d'une part le calcul du périmètre du carré, d'autre part sa conversion de cm en dm par mobilisation des relations $1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$ et $1 \text{ dm} = 10 \text{ cm}$.

Exercice 30 Reconnaître un cercle

Attendus de fin de cycle : Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, représenter, construire quelques solides et figures géométriques.

Compétence spécifique : Reconnaître un cercle à partir d'une description.

Commentaire : Cet exercice permet d'évaluer si les élèves différencient correctement le rayon et le diamètre d'un cercle.

Matériel par élève : un double décimètre

Exercice 31 Décrire un cercle

Attendus de fin de cycle : Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, représenter, construire quelques solides et figures géométriques.

Compétence spécifique : Décrire un cercle par son centre, un rayon ou un diamètre ou un point du cercle.

Commentaire : La description suppose non seulement de savoir caractériser un cercle mais aussi de trouver les mots pour l'écrire. La contrainte mise sur l'emploi des mots et l'interdiction de mesurer nécessitent de recourir aux trois façons de caractériser un cercle (*voir compétence*).

Il n'est pas attendu des élèves qu'ils utilisent la notation symbolique d'un segment.

Exercice 32 Reconnaître des droites parallèles

Attendus de fin de cycle : Reconnaître et utiliser quelques relations géométriques.

Compétence spécifique : Déterminer si deux droites sont parallèles.

Commentaire : La perception ne permet pas de répondre. Il est nécessaire d'utiliser la propriété de l'écartement constant et de faire les tracés et mesures nécessaires pour conclure.

Matériel par élève : une équerre ou une réquerre, un double décimètre

Exercice 33 Tracer une droite parallèle à une droite donnée

Attendus de fin de cycle : Reconnaître et utiliser quelques relations géométriques.

Compétence spécifique : Tracer une droite parallèle à une droite donnée, connaissant l'écartement entre les deux droites.

Commentaire : Faire la part des choses entre les élèves qui font des tracés à vue et ceux qui connaissent la technique mais sont maladroits dans la réalisation. Pour les élèves qui font des tracés approchés, différencier ceux qui à aucun moment n'utilisent l'équerre et ceux qui ne tracent qu'une seule perpendiculaire à la droite tracée, reportent sur cette droite une longueur correspondant à l'écartement donné et trace une droite

passant par le point ainsi obtenu de façon à ce qu'elle soit approximativement parallèle à la droite tracée.

Matériel par élève : une équerre ou une réquerre, un double décimètre

Exercice 34 Descriptions de polyèdres

Attendus de fin de cycle : Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, représenter, construire quelques solides et figures géométriques.

Compétence spécifique : Reconnaître un polyèdre à partir d'une description ; décrire un polyèdre.

Commentaire : La réponse (i) à la question a. est l'indice d'élèves qui soit n'ont pas su traiter une information négative, soit n'ont pas fait une lecture attentive de la description.

La question b. nécessite une analyse du polyèdre qui est familier aux élèves et suppose la disponibilité du vocabulaire.

Matériel par équipe de 4 élèves : un lot de polyèdres : (a), (b), (c), (d), (e), (f), (i), (j), (n), (o)

Exercices 35 36 Construire un polyèdre

Attendus de fin de cycle : Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, représenter, construire quelques solides et figures géométriques.

Compétence spécifique : Connaître et utiliser les propriétés d'un prisme droit, d'une pyramide.

Commentaire : Les élèves peuvent solliciter les propriétés :

- d'un prisme droit : deux polygones identiques qui forment les bases et autant de rectangles que le nombre de côtés d'une base puis vérifier que ces rectangles ont un côté de même longueur que les côtés d'une base ;
- d'une pyramide : un polygone et autant de triangles identiques que le nombre de côtés de la base puis vérifier que ces triangles ont un côté de même longueur que les côtés de la base.

1. a. 3,4 b. 0,6 c. 30,3
d. 25,7 e. 1,2

2. a. 56 b. 72 c. 48 d. 3
e. 6 f. 9 g. 7 h. 7

3. a. 36 b. 60 c. 70 d. 475
e. 68 f. 59 g. 218 h. 58

4. a. 33 b. 303 c. 84 d. 60
e. 150 f. 1 500 g. 110 h. 70

5. a. 1,9 b. 1 c. 6,3
d. 3,2 e. 3

6. Multiples de 5 : 20 ; 30 ; 55 ; 100 ; 5
Multiples de 4 : 20 ; 12 ; 100

7. a. deux-millions
b. cent-cinq-millions-cinquante-mille-soixante-dix

8. a. 60 000 000 b. 4 060 000

9. 1 000 paquets

10. a. $2 + \frac{1}{2}$ b. $10 + \frac{3}{4}$
c. $3 + \frac{9}{10}$ d. $4 + \frac{8}{100}$

11. a. $\frac{7}{4}$ b. $\frac{123}{10}$ c. $\frac{408}{100}$ d. $\frac{8}{10}$

12. a. $2 < \frac{7}{3} < 3$ b. $0 < \frac{4}{5} < 1$
c. $3 < \frac{32}{10} < 4$

13. a. $\frac{205}{10}$
b. $\frac{205}{100} = 2,05$ $\frac{25}{10} = 2,5$
 $\frac{20}{5} = 4$ $\frac{25}{100} = 0,25$

14. le segment B

15. a. J b. 5 c. $\frac{52}{10}$ d. 6,7

16. a. 28 b. 1,4 c. 0,5
d. 23 e. 0,45 f. 0,08

17. a. 6 pages b. 6 photos

18. 8 g 19. 15 cm

20. 67 centimes

21. a. 1 500 g ou 1,5 kg
b. 1 750 g ou 1,750 kg

22. a. 6 fois b. moins
c. 8 kg et 10 kg d. 200 jours
e. entre 50 et 100 jours
f. 100 jours et 150 jours

23. surfaces B, C et E

24. 2 m 9 cm.

25. 9 900 m ou 9 km 900 m ou 9 km 9 hm
ou 99 hm ou 9 km 90 dam ou 990 dam

26. a. 30 b. 45 c. 200
d. 30 e. 1 f. 70
g. 4 h. 3 i. 500

27. 6 dam 5 km 5 200 m 62 hm

28. 11 cm 2 mm environ

29. 10 cm ou 1 dm

30. a. C3 b. C1

31. Exemples de description
Cercle C2 : cercle de rayon [AB]
ou cercle de centre B et de rayon [AB].
Cercle C3 : cercle de diamètre [CE].
ou cercle de centre D et de diamètre [CE]
Cercle C4 : cercle de centre D et qui passe
par le point B
ou D est le centre du cercle et B est un point
du cercle (ou sur le cercle).
*Il n'est pas attendu des élèves qu'ils utilisent la
notation symbolique d'un segment.*

32. Les droites ne sont pas parallèles

33. Accepter une imprécision de l'ordre du millimètre sur les mesures.



34. a. prisme droit (o)

b. Exemples de description

– C'est un pavé droit. Deux faces sont des carrés.

– Il a 6 faces, 4 sont des rectangles et les deux autres des carrés.

– Ses faces sont des carrés et des rectangles.

35. OUI

36. NON ; il n'y a pas le même nombre de triangles que de côtés du polygone