

Nom :

Date :

CALCUL MENTAL

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

a	b	c	d	e	f	g	h

.....

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	f	g	h

.....

6. Écris les fractions dictées par la maitresse ou le maitre.

a	b	c	d	e

.....

Nom :

Date :

NOMBRES ET CALCULS

7. Complète ce tableau comme dans l'exemple.

	12	douze
a.	840	
b.	7 075	
c.	302 900	
d.		mille-vingt
e.		vingt-trois-mille-huit-cents
f.		cinq-cent-quatre-vingt-dix-mille

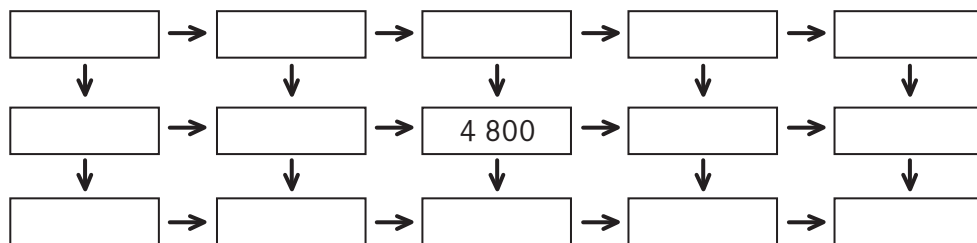
8. Pour construire une maison, Monsieur Roc a déjà acheté 13 240 briques.
 Il reçoit quatre palettes qui contiennent mille briques chacune.
 Combien a-t-il de briques maintenant ?

9. Complète.

- a. $25\ 405 = (25 \times \dots) + (4 \times \dots) + 5$
 b. $8\ 732 = (\dots \times 1\ 000) + (\dots \times 10) + \dots$

10. Complète les cases de ce circuit. → signifie « ajouter 1 centaine »

↓ signifie « soustraire 1 dizaine »



11. Range ces nombres du plus petit au plus grand.

2 789 12 003 20 210 9 000 10 085 896

Nom :

Date :

12. Calcule sans utiliser de calculatrice.

a. $14 \times 10 = \dots\dots\dots$

d. $800 \times 7 = \dots\dots\dots$

b. $20 \times 100 = \dots\dots\dots$

e. $25 \times 20 = \dots\dots\dots$

c. $40 \times 30 = \dots\dots\dots$

f. $300 \times 30 = \dots\dots\dots$

13. Calcule sans utiliser de calculatrice.

a. $847 + 10\,278 + 7\,580 = \dots\dots\dots$

b. $2\,408 - 943 = \dots\dots\dots$

c. $76 \times 8 = \dots\dots\dots$

d. $245 \times 24 = \dots\dots\dots$

14. Sans poser d'opération, retrouve le bon résultat dans la liste de ceux proposés.

a. $278 + 92 + 305 = \dots\dots\dots$ résultats proposés : 65 ; 605 ; 675 ; 705

b. $832 - 145 = \dots\dots\dots$ résultats proposés : 587 ; 687 ; 787 ; 887

15. Calcule sans utiliser de calculatrice et sans poser d'opération.

a. $(15 \times 2) + (5 \times 4) = \dots\dots\dots$

b. $110 + (45 \times 2) = \dots\dots\dots$

c. $4 \times (85 - 60) = \dots\dots\dots$

16. Complète en utilisant les expressions de la liste.

a. 18 est de 6. c. 5 est de 20.

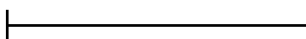
b. 15 est de 30. d. 12 est de 36.

- | Liste d'expressions | |
|---------------------|-----------|
| le double | la moitié |
| le triple | le tiers |
| le quadruple | le quart |

17. La bande jaune sert d'unité de longueur.

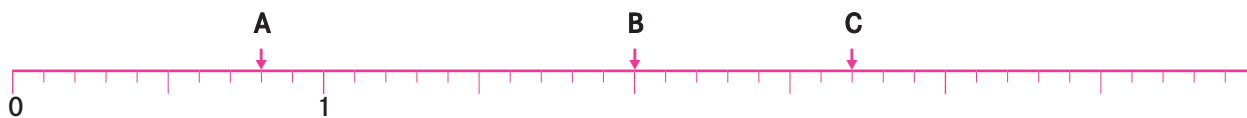


a. Trace un segment de longueur $\frac{3}{4} u$ et un segment de longueur $\frac{5}{3} u$.

b. Quelle est la longueur de ce segment ? 
Donne sa mesure avec l'unité u.

18. Sur cette ligne graduée, écris le nombre entier ou la fraction qui correspond :

- a. à la flèche a : b. à la flèche b : c. à la flèche c :



19. Écris chacune de ces fractions sous la forme d'un nombre entier ou d'une somme d'un nombre entier et d'une fraction. Le nombre entier doit être le plus grand possible.

- a. $\frac{5}{2} = \dots\dots\dots$ b. $\frac{15}{3} = \dots\dots\dots$ c. $\frac{11}{4} = \dots\dots\dots$ d. $\frac{9}{6} = \dots\dots\dots$ e. $\frac{43}{10} = \dots\dots\dots$

20. Dans une école, il y a deux classes de CM1.

Le directeur a noté le nombre des élèves de chaque classe sur des petites fiches.

Classe CM1	M. Cap
	12 filles
	13 garçons

Classe CM1	Mme Math
	10 filles
	● garçons

Il sait qu'il y a au total 50 élèves de CM1 dans l'école.
Combien y a-t-il de garçons dans la deuxième classe de CM1 ?

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

21. Une usine fabrique des vélos.

Ce diagramme représente le nombre de vélos fabriqués chaque jour de la semaine, du lundi au vendredi.

À l'aide de ce diagramme, réponds aux questions suivantes.

a. Quel jour l'usine a-t-elle fabriqué le plus de vélos ?

.....

b. Quel jour a-t-elle fabriqué 500 vélos ?

.....

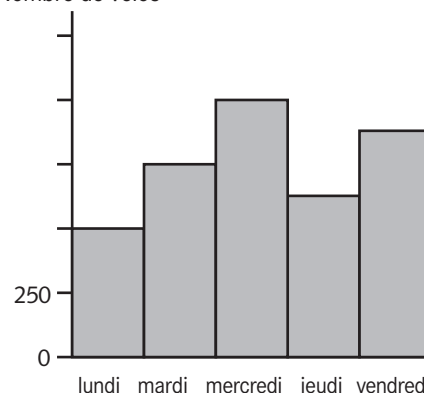
c. Combien de vélos a-t-elle fabriqués le mardi ?

.....

d. Quel jour a-t-elle fabriqué 625 vélos ?

.....

Nombre de vélos



Nom :

Date :

22. Lisa fait des piles avec des livres tous identiques.

Une pile de 5 livres a une hauteur de 6 cm.

Quelle est la hauteur d'une pile :

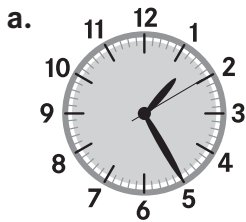
a. de 10 livres ?

b. de 15 livres ?

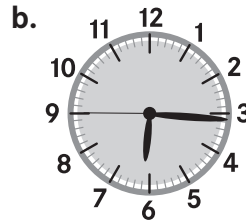
c. de 50 livres ?

GRANDEURS ET MESURES

23. Indique l'heure en h, min, s pour chaque horloge. C'est l'après-midi.

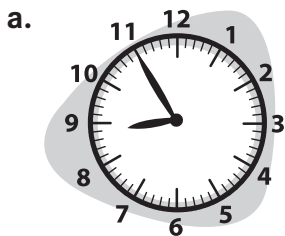


Il est



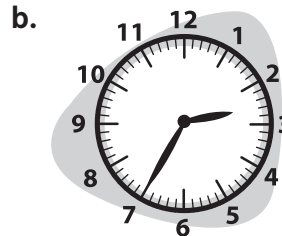
Il est

24. Indique l'heure de deux façons différentes pour chaque horloge. C'est le matin.



Il est

Il est



Il est

Il est

25. Complète la suite horaire.

8 h 58 min 20 s → 8 h 58 min 40 s → →

→ →

26. Il est 12 h 40 min.

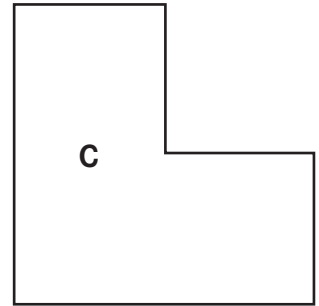
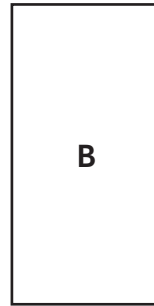
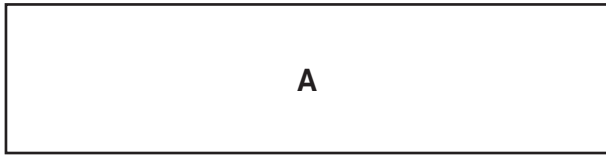
a. Dans combien de temps sera-t-il 13 h ?

b. Quelle heure sera-t-il dans 40 minutes ?

Nom :

Date :

27. Range les surfaces de celle qui a la plus petite aire à celle qui a la plus grande aire. Explique ton raisonnement. Tu peux dessiner sur les surfaces.



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

28. Complète la phrase suivante avec A, B ou C pour qu'elle soit juste.

Les surfaces A, B et C sont celles dessinées à l'exercice 27.

La surface a une aire double de celle de la surface

29. Une ligne est formée d'un segment de 3 cm 6 mm et d'un segment de 4 mm.

Quelle est la longueur en cm de la ligne ?

30. On a enlevé un morceau de 4 cm à une tige qui mesurait 5 dm.

Quelle est maintenant la longueur en cm de la tige ?

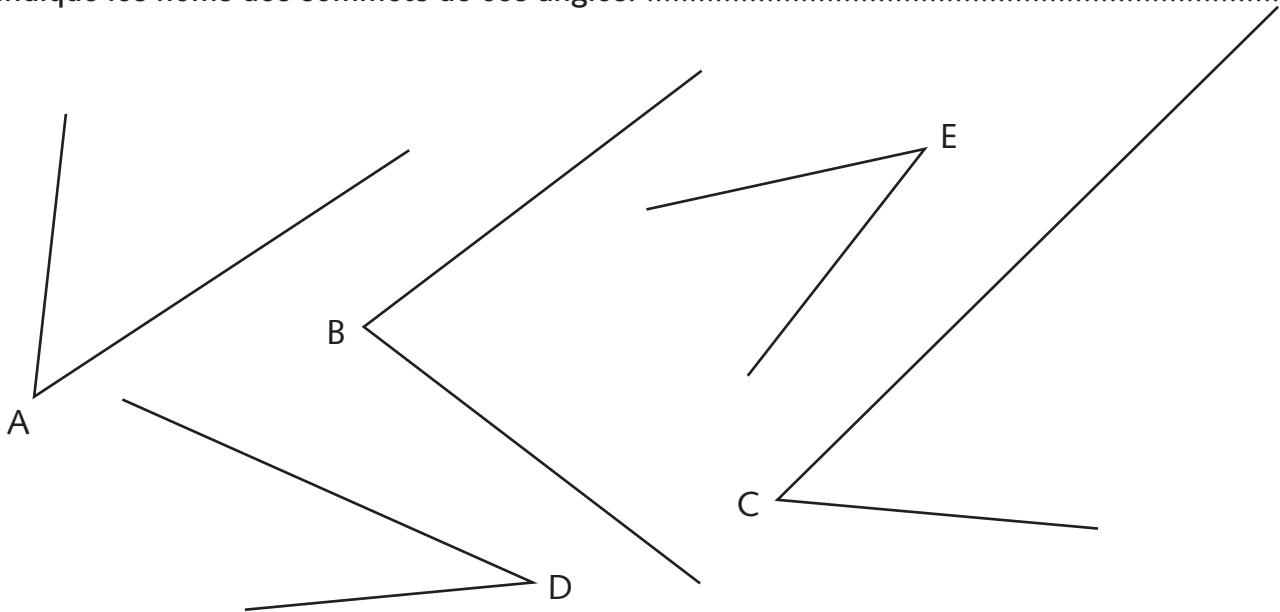
Nom :

Date :

ESPACE ET GÉOMÉTRIE

31. Quels sont les angles égaux ?

Indique les noms des sommets de ces angles.

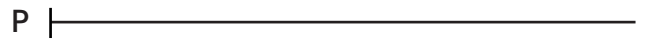
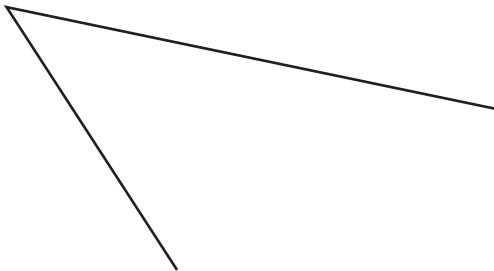


32. Construis un angle de sommet P égal à l'angle de sommet M.

Un côté de l'angle est déjà tracé.

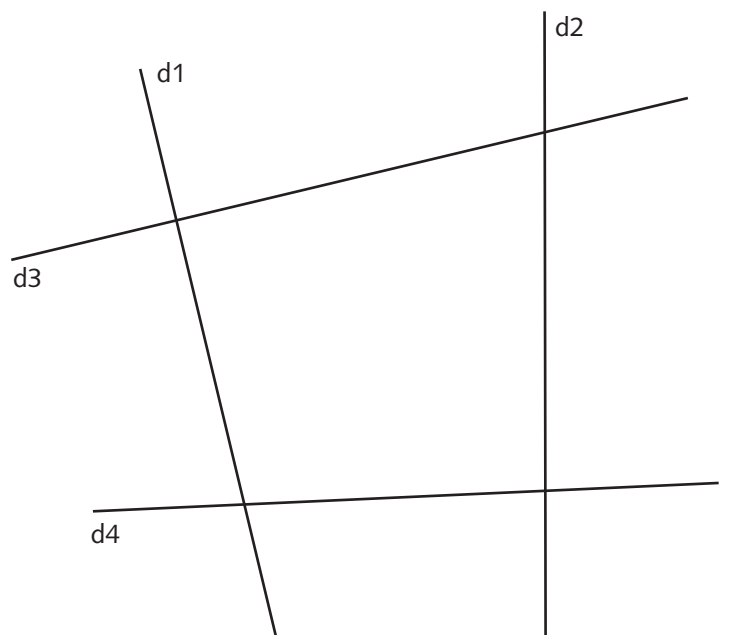
Matériel : papier-calque, règle et crayon.

M



33. Quelles droites sont perpendiculaires ?

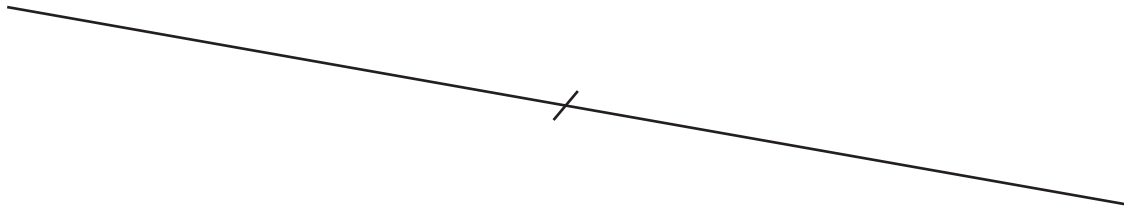
.....
.....



Nom :

Date :

**34. Trace la droite perpendiculaire à la droite déjà tracée.
Elle doit passer par le point marqué.**

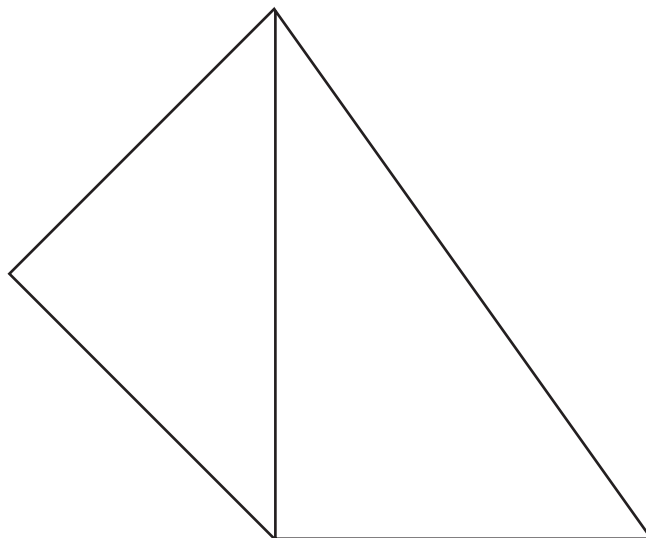


.....
35. Construis un rectangle de longueur 8 cm 8 mm et de largeur 4 cm 5 mm.

Nom :

Date :

36. Reproduis cette figure.



Cette évaluation concerne les acquis relatifs aux apprentissages des unités 1 à 4. 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 inférieurs au million

Attendus de fin de cycle : Utiliser et représenter les grands nombres entiers.
Compétence spécifique : Écrire en chiffres des nombres entiers inférieurs au million, donnés oralement.

Commentaire : La maîtrise de la lecture des nombres inférieurs à 1 000 est indispensable pour pouvoir lire des nombres plus grands. Pour les nombres à plus de 3 chiffres, vérifier si les élèves prennent appui correctement sur le découpage des nombres (marqué par un espace à droite du chiffre des milliers).

- | | | |
|------------|------------|-----------|
| a. 78 | b. 1 230 | c. 8 356 |
| d. 6 090 | e. 20 000 | f. 47 500 |
| g. 245 708 | h. 300 500 | |

Exercice 2 Tables d'addition, doubles et moitiés

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

Compétence spécifique : Mémoriser les tables d'addition et des doubles et moitiés « simples ».

Commentaire : Cette mémorisation a été entraînée tout au long du cycle 2. Elle suppose de savoir donner très rapidement des sommes, des différences et des compléments. Si des difficultés persistent pour certains élèves, elles doivent faire l'objet d'un entraînement individualisé.

- | | | |
|-----------------------------------|-------------|-------------|
| a. $8 + 7$ | b. $14 - 6$ | c. $13 - 4$ |
| d. Combien pour aller de 6 à 15 ? | | |
| Quel est le double de : | | |
| e. 40 ? | f. 25 ? | |
| Quelle est la moitié de : | | |
| g. 60 ? | h. 30 | |

Exercice 3 Ajout, retrait de dizaines ou de centaines entières

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

Compétence spécifique : Donner très rapidement la somme ou la différence d'un nombre entier de dizaines ou de centaines.

Commentaire : La connaissance des tables d'addition suffit pour traiter de tels calculs. Vérifier que, pour cela, les élèves sont capables de traduire, par exemple, $400 + 300$ en 4 centaines + 3 centaines ou de considérer que $650 - 300$ revient à soustraire 3 centaines aux 6 centaines de 650.

- | | |
|-------------------|----------------|
| a. $60 + 40$ | b. $900 - 200$ |
| c. $1\ 000 - 500$ | d. $300 + 800$ |
| e. $32 + 50$ | f. $530 + 200$ |
| g. $650 - 300$ | h. $945 - 100$ |

Exercice 4 Compléments à 100 ou à la centaine supérieure

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

Compétence spécifique : Donner très rapidement des compléments à 100 ou à une centaine supérieure.

Commentaire : Le calcul réfléchi de sommes ou de différences suppose souvent cette capacité à prendre appui sur des nombres entiers de dizaines ou de centaines. Observer si les élèves sont capables de prendre en compte que chaque calcul revient à chercher un complément à 100 : ainsi 685 à 700 est égal à 85 à 100.

Combien pour aller de :

- | | |
|----------------|------------------|
| a. 50 à 100 ? | b. 30 à 100 ? |
| c. 75 à 100 ? | d. 68 à 100 ? |
| e. 125 à 200 ? | f. 140 à 200 ? |
| g. 375 à 400 ? | h. 925 à 1 000 ? |

Exercice 5 Tables de multiplication et multiplication par 10 ou par 100

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

Compétence spécifique : Mémoriser les tables de multiplication.

Commentaire : Cette mémorisation est entraînée depuis le CE1. Elle suppose de savoir donner très rapidement des produits, des quotients, des facteurs et des décompositions sous forme de produits de 2 nombres pour les nombres du répertoire multiplicatif. Elle conditionne de nombreux apprentissages du cm1 et du cm2 (division, proportionnalité notamment). Si des difficultés persistent pour certains élèves, elles doivent faire l'objet d'un entraînement individualisé.

- | | |
|--------------------------|-----------------|
| a. 4 fois 7 | b. 6 fois 9 |
| c. 14 fois 10 | d. 100 fois 9 |
| Combien de fois : | |
| e. 4 dans 24 ? | f. 5 dans 25 ? |
| g. 8 dans 48 ? | h. 7 dans 700 ? |

Exercice 6 Dictée de fractions

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

Compétence spécifique : Traduire en expressions fractionnaires des fractions données oralement.

Commentaire : Il s'agit de vérifier la maîtrise de l'écriture fractionnaire (numérateur et dénominateur) en rapport avec l'expression orale des fractions.

- | | |
|------------------------|------------------|
| a. deux tiers | b. cinq quarts |
| c. onze demis | d. sept dixièmes |
| e. vingt-cinq dixièmes | |

Exercices à énoncé écrit

Exercice 7 Écritures littérales et chiffrées des nombres

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

Compétence spécifique : Écrire en chiffres des nombres entiers inférieurs au million, donnés en lettres et inversement.

Commentaire : Pour les nombres à plus de 3 chiffres, vérifier si les élèves prennent appui correctement sur le découpage des nombres (marqué par un espace à droite du chiffre des milliers) et si l'orthographe est respectée (tirets, s au « cents » final pour trois-cent-deux-mille-neuf-cents).

Exercice 8 Utilisation des unités de numération

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

Compétence spécifique : Déterminer la valeur des chiffres ou groupes de chiffres dans une écriture chiffrée.

Commentaire : Les élèves peuvent soit se référer aux unités de numération (4 fois mille briques, c'est 4 milliers de briques à ajouter aux 3 milliers de 13 240) ou calculer $13\ 240 + 4\ 000$.

Exercice 9 Décomposition des nombres en lien avec la numération décimale

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

Compétence spécifique : Composer et décomposer les nombres entiers en utilisant 10, 100, 1 000... (en particulier avec 1 000).

Commentaire : Ces exercices permettent de contrôler que les élèves sont capables de trouver la valeur de groupes de chiffres et non seulement de chaque chiffre et, en particulier, d'utiliser les groupements par milliers.

Exercice 10 Suites de nombres

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

Compétence spécifique : Produire des suites de chiffres de 10 en 10 et de 100 en 100.

Commentaire : Les élèves doivent soit tenir compte de la valeur des chiffres en fonction de leurs rangs et utiliser le fait que, par exemple, 10 centaines = 1 millier, soit procéder en ajoutant 100 et en retranchant 10.

Exercice 11 Comparaison et rangement de nombres

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

Compétence spécifique : Comparer et ranger des nombres entiers.

Commentaire : Cet exercice devrait être bien réussi par tous les élèves. Les erreurs peuvent provenir d'une mauvaise organisation (oubli d'un nombre, par exemple) ou de la comparaison des nombres elle-même. Dans ce dernier cas, il est nécessaire de reprendre l'apprentissage avec les élèves concernés, en insistant sur la valeur positionnelle des chiffres.

Exercice 12 Multiplication d'un nombre entier par 10, 100, 20

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

Compétence spécifique : Mémoriser et utiliser des procédures élémentaires de calcul.

Commentaire : Cet exercice devrait être bien réussi, au moins pour la multiplication par 10 ou par 100. Pour les multiplications par 30 et par 20, les erreurs peuvent être dues au fait que l'élève ne décompose pas son calcul, par exemple 40×30 décomposé en $40 \times 3 = 120$, puis $120 \times 10 = 1\ 200$. Cette procédure est préférable à celle qui consisterait à multiplier d'abord par 3 ou par 4, puis à écrire à droite du résultat autant de 0 qu'il y en a au total dans 30 et 40.

Exercice 13 Calcul posé ou en ligne de sommes, de différences ou de produits

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

Compétence spécifique : Mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour l'addition, la soustraction ou la multiplication.

Commentaire : En cas d'erreurs, il est indispensable de distinguer les erreurs dues à une mauvaise connaissance des tables d'addition ou de multiplication et celles qui sont dues à l'algorithme de calcul lui-même (mauvais alignement des chiffres, retenues, étapes du calcul...).

Exercice 14 Ordre de grandeur du résultat d'une somme ou d'une différence

Attendus de fin de cycle : Vérifier la vraisemblance d'un résultat, notamment en estimant son ordre de grandeur.

Compétence spécifique : Vérifier la vraisemblance du résultat d'une somme et d'une différence, en estimant son ordre de grandeur.

Commentaire : Les résultats proposés pour chaque opération ayant le même chiffre des unités, l'utilisation des ordres de grandeur est la procédure la plus efficace pour vérifier leur vraisemblance.

Exercice 15 Calcul en ligne d'une expression comportant des parenthèses

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

Compétence spécifique : Savoir utiliser les parenthèses pour déterminer l'ordre des calculs à effectuer.

Commentaire : En cas d'erreurs, reprendre la signification des parenthèses et l'ordre des calculs qu'elles déterminent, par exemple en utilisant un arbre de calculs.

Exercice 16 Double, triple, quadruple, moitié, tiers, quart

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

Compétence spécifique : Connaître et utiliser les termes : double, triple, quadruple, moitié, tiers, quart.

Commentaire : Ces termes doivent être bien maîtrisés, notamment en vue de l'apprentissage des fractions.

Exercice 17 Expressions de longueur à l'aide de fractions

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

Compétence spécifique : Utiliser des fractions pour exprimer des longueurs, une unité de longueur étant donnée.

Commentaire : Les réponses font appel aux demis, aux quarts et aux tiers que les élèves doivent être capables de relier au partage de l'unité à partir de la compréhension de la signification du dénominateur et du numérateur. Pour construire ou mesurer les segments les élèves peuvent utiliser la bande unité ou éventuellement les règles A, B et C graduées en fractions.

Exercice 18 Situer des fractions simples sur une règle graduée

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

Compétence spécifique : Repérer et placer des fractions simples sur une demi-droite graduée.

Commentaire : La demi-droite est graduée à partir de 0 et la place du 1 indique que le pas de graduation est d'un dixième.

Pour le B les réponses 2 ou $\frac{20}{10}$ sont correctes.

Pour le C les réponses $\frac{27}{10}$ ou $2 + \frac{27}{10}$ sont acceptables, même si la consigne incite à n'utiliser qu'une seule fraction.

Exercice 19 Décomposer une fraction 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 la 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 et de son rapport à l'unité ($\frac{5}{2}$ c'est 5 demis ou 5 fois une part d'unité partagée en 2, et 2 demis = 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 $2 + \frac{1}{2}$.

Exercice 20 Résoudre un problème à étapes 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 mettre l'accent sur la stratégie de résolution utilisée, par exemple :
– déterminer le nombre d'élèves de la classe de M. Cap, en déduire le nombre d'élèves de la classe de Mme Math, puis le nombre de garçons de cette classe ;
– déterminer le nombre total des élèves dont le nombre est connu, puis déterminer le complément à 50.

Exercice 21 Répondre à des questions à partir d'informations données par un diagramme

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 diagramme, en particulier savoir utiliser une graduation sur l'un des axes.

Commentaire : La première question ne nécessite qu'une lecture directe, sans

nécessité d'utiliser la graduation. Pour répondre aux autres questions, l'utilisation de la graduation est nécessaire, la question nécessitant une prise d'information plus complexe puisqu'il faut considérer le milieu d'un intervalle de graduation.

Exercice 22 Résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité

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

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

Commentaire : Les élèves peuvent utiliser :
– soit l'aspect additif de la linéarité : hauteur d'une pile de 15 livres égale à $6 \text{ cm} + 6 \text{ cm} + 6 \text{ cm}$;
– soit l'aspect multiplicatif de la linéarité : hauteur d'une pile de 15 livres égale à $6 \text{ cm} \times 3$.

Grandeurs et mesures

Exercices 23 24 Lecture de l'heure en h, min ou en h, min, s

Attendus de fin de cycle (cycle 2) : Mesurer des durées.

Compétence spécifique : Lire l'heure en heures et minutes ou en heures, minutes et secondes sur une horloge à aiguilles.

Commentaire :

Exercice 23 : Trois points doivent être appréciés de façon complémentaire : la lecture de l'heure indiquée par la petite aiguille sur un cadran divisé en 12 secteurs, celle des minutes donnée par la grande aiguille et celle des secondes fournie par la trotteuse sur un cadran partagé en 60 secteurs.

– Exercice 24 : Deux points peuvent être appréciés : la lecture de l'heure en heure et minutes lorsque la grande aiguille pointe après trente minutes et l'expression de cet instant en utilisant la formulation « moins ».

Exercice 25 Suite d'horaires

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

Compétences spécifiques : Déterminer un instant à partir de la connaissance d'un instant et d'une durée. Utiliser les unités de mesure des durées et leurs relations.

Commentaire : Les premiers horaires en h, min et s donnés dans la suite à compléter ont

été choisis pour que les élèves aient à la fois à mobiliser l'équivalence $60\text{ s} = 1\text{ min}$ et l'équivalence $60\text{ min} = 1\text{ h}$.

Exercice 26 Durées et horaires

Attendus de fin de cycle : Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs physiques en utilisant des nombres entiers.
Compétences spécifiques : Calculer la durée écoulée entre deux instants donnés. Déterminer un instant à partir de la connaissance d'un instant et d'une durée. Utiliser les unités de mesure des durées et leurs relations.

Commentaire : Les élèves peuvent utiliser la réponse à la première question et prendre appui sur l'heure ronde pour répondre à la seconde en ajoutant deux fois vingt minutes à $12\text{ h }40\text{ min}$. Ils peuvent également ajouter directement 40 min puis utiliser l'équivalence $60\text{ min} = 1\text{ h}$.

Exercices 27 28 Rangement et comparaison de surfaces selon leur aire

Attendus de fin de cycle : Comparer des grandeurs géométriques : aires.
Compétence spécifique : Comparer des surfaces selon leurs aires sans avoir recours à la mesure, par superposition ou par découpage et recollement.

Commentaire :
Exercice 27 : Il s'agit de comparaisons faites par superposition ou découpage et recollement de surfaces. On s'intéressera aux procédures des élèves et au schéma produit qui laisse trace de ces procédures.
Exercice 28 : C'est une opération sur les grandeurs qui est attendue ici. On pourra apprécier la capacité des élèves à évoquer ou effectuer le pavage d'une surface à l'aide d'une autre sans chevauchement et celle de distinguer double et moitié.

Exercices 29 30 Ajouter et soustraire des 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 dimensions des segments ont été choisies pour que les élèves aient à mobiliser l'égalité $10\text{ mm} = 1\text{ cm}$ (exercice 29) et l'égalité $1\text{ dm} = 10\text{ cm}$ (exercice 30).

Espace et géométrie

Exercice 31 Trouver des angles égaux

Attendus de fin de cycle : Comparer, estimer, mesurer des grandeurs géométriques : longueur (périmètre), aire, volume, angle.
Compétence spécifique : Comparer des angles en utilisant un gabarit sur papier calque.

Commentaire : Les angles ont été choisis de façon, d'une part, à mettre en échec une comparaison qui s'appuierait sur la longueur des côtés (les côtés des angles de sommets A et D ont même longueur) et d'autre part, à ce que la perception ne permette pas de conclure.

Matériel par élève : 3 morceaux de papier calque d'environ $5\text{ cm} \times 7,5\text{ cm}$ (1/16 de feuille A4), un double décimètre

Exercice 32 Reproduire un angle

Attendus de fin de cycle : Comparer, estimer, mesurer des grandeurs géométriques : longueur (périmètre), aire, volume, angle.
Compétence spécifique : Construire un angle égal à un angle donné en utilisant un gabarit sur papier calque.

Commentaire : Il s'agit d'évaluer la connaissance de la technique et la précision dans son exécution.

Matériel par élève : 1 morceau de papier calque d'environ $5\text{ cm} \times 7,5\text{ cm}$, un double décimètre

Exercice 33 Reconnaître des droites perpendiculaires

Attendus de fin de cycle : Reconnaître et utiliser quelques relations géométriques.
Compétence spécifique : Reconnaître des droites perpendiculaires dans une figure complexe.

Commentaire : Cet exercice permet de repérer les élèves qui se fient à leur perception et qui reconnaissent les droites d2 et d4 comme étant perpendiculaires car l'une est horizontale et l'autre proche de la verticale.

Matériel par élève : une équerre ou une règle

Exercice 34 Tracer une droite perpendiculaire à une droite donnée

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

Compétence spécifique : Tracer une droite perpendiculaire à une droite donnée et passant par un point de cette droite.

Commentaire : Observer les élèves pour repérer d'une part, ceux qui n'utilisent que leur règle et font un tracé au jugé et d'autre part, ceux qui mettent en œuvre la technique avec plus ou moins de précision.

Repérer également les élèves qui ne tracent qu'un angle droit et ne prolongent pas le segment de l'autre côté de la droite.

Matériel par élève : une équerre ou une réquerre, une règle

Exercice 35 Construire un rectangle

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

Compétence spécifique : Construire un rectangle de dimensions données

Commentaire : Le rectangle est un quadrilatère maintenant familier aux élèves. Les constructions erronées le sont principalement à cause d'imprécision des mesures de longueur et du placement de l'équerre pour tracer un angle droit, éventuellement au tracé à vue d'un côté perpendiculaire à un autre.

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

Exercice 36 Reproduire une figure

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

Compétence spécifique : Reproduire une figure complexe

Commentaire : Outre la dextérité dans l'utilisation des instruments, les difficultés se situent à deux niveaux : l'analyse de la figure avec le repérage des angles droits et la définition de l'ordre dans lequel effectuer les tracés. Commencer par construire le plus grand des triangles rectangles conduit à un tracé par essais et ajustements du second triangle.

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

1. a. 78 b. 1 230 c. 8 356
d. 6 090 e. 20 000 f. 47 500
g. 245 708 h. 300 500

2. a. 15 b. 8 c. 9 d. 9
e. 80 f. 50 g. 30 h. 15

3. a. 100 b. 700 c. 500 d. 1 100
e. 82 f. 730 g. 350 h. 845

4. a. 50 b. 70 c. 25 d. 32
e. 75 f. 60 g. 25 h. 75

5. a. 28 b. 54 c. 140 d. 900
e. 6 f. 5 g. 6 h. 100

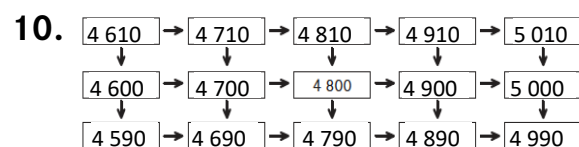
6. a. $\frac{2}{3}$ b. $\frac{5}{4}$ c. $\frac{11}{2}$ d. $\frac{7}{10}$ e. $\frac{25}{10}$

7.

a.	840	huit-cent-quarante
b.	7 075	sept-mille-soixante-quinze
c.	302 900	trois-cent-deux-mille-neuf-cents
d.	1 020	mille-vingt
e.	23 800	vingt-trois-mille-huit-cents
f.	590 000	cinq-cent-quatre-vingt-dix-mille

8. 17 240 briques

9. a. $25\,405 = (25 \times 1\,000) + (4 \times 100) + 5$
b. $8\,732 = (8 \times 1\,000) + (73 \times 10) + 2$
ou $8\,732 = (7 \times 1\,000) + (173 \times 10) + 2...$
Pour b., de nombreuses réponses correctes sont possibles.



11. $896 < 2\,789 < 9\,000 < 10\,085$
 $< 12\,003 < 20\,210$

12. a. 140 b. 2 000 c. 1 200
d. 5 600 e. 500 f. 9 000

13. a. 18 705 b. 1 465
c. 608 d. 5 880

14. a. 675 b. 687

15. a. 50 b. 200 c. 100

16. a. 18 est le triple de 6.
b. 15 est la moitié de 30.
c. 5 est le quart de 20.
d. 12 est le tiers de 36.

17. a. On attend un segment de 6 cm et un segment de 13,3 cm environ.
b. $\frac{1}{2}u$

18. a. $\frac{8}{10}$ ou $\frac{4}{5}$ b. 2 ou $\frac{20}{10}$ c. $\frac{27}{10}$
($2 + \frac{7}{10}$ peut être accepté)

19. a. $2 + \frac{1}{2}$ b. 5 c. $2 + \frac{3}{4}$
d. $1 + \frac{3}{6}$ ou $1 + \frac{1}{2}$ e. $4 + \frac{3}{10}$

20. 15 garçons

21. a. mercredi b. lundi
c. 750 vélos d. jeudi

22. a. 12 cm b. 18 cm c. 60 cm (ou 6 dm)

23. a. 13 h 25 min 10 s
b. 18 h 15 min 45 s

24. a. 8 h 55 min ou 9 h moins 5
b. 2 h 35 min ou 3 h moins 25

25. 8 h 59 min → 8 h 59 min 20 s
→ 8 h 59 min 40 s → 9 h

26. a. 20 minutes b. 13 h 20 min

27. B ; C ; A

28. La surface A a une aire double de celle de la surface B.

29. 4 cm

30. 46 cm ou 4 dm 6 cm

31. Les angles égaux sont les angles de sommets A et C.

32. Prévoir un calque de l'angle de sommet M pour la validation.

33. Droites perpendiculaires : d1 et d3

34. À valider par l'enseignant.

35. Réaliser un calque du rectangle pour la validation.

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

36. Réaliser un calque de la figure pour la validation.

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