

Catherine Huby



Mathématiques CM1

Numération

Mesures

Calcul

Géométrie

Sommaire

Sem.	Numération	Calcul	Mesures	Géométrie
1		1. L'addition 2. La soustraction 3. La multiplication 4. La division		
2	5. Chiffres, nombres 6. Nombres de 1 000 à 99 999	7. Double, triple, moitié	8. Le décimètre	
3	12. Emploi de la virgule		10. cm, mm 11. Le double décimètre	9. Les lignes
4	13. Nombres décimaux	15. 16 Bilan : Opérations, problèmes	14. L'euro, le centime	
5		17. Addition des nombres décimaux 18. Soustraction des nombres décimaux.	19. dam, hm, km	20. L'équerre
6		21. Multiplication 22. Zéros intercalés au multiplicateur	23. Mesures de longueur	24. Le compas
7		25. Multiplication par 10, 100, 1 000 26. Multiplication des nombres décimaux (1)	27. Dag, hg, kg	28. Les angles
8		29. Multiplication des nombres décimaux (2) 30. Prix	31. Pesées	32. Mesure des angles
9		33. Le bénéfice 34. Schémas	35. Pesée de précision	36. Le carré
10		37. La perte 38. Perdre des marchandises	39. Tonne et quintal	40. Périmètre du carré

1. L'addition



Vélo enfant : 138 €
Vélo adulte : 219 € } Prix total ?

N'oublions pas les retenues !

$$\begin{array}{r} 1 \\ 219 \\ + 138 \\ \hline 947 \end{array}$$

Pour les vacances, nous avons acheté ces deux vélos. Combien avons-nous dépensé ?

Calcul mental

- Compter de 3 en 3 de 34 à 40 ; de 88 à 127.
- Compter de 10 en 10 de 54 à 124 ; de 217 à 307.
- 8 voyageurs sont descendus d'un autobus. Il en reste 35 à l'intérieur. Combien y avait-il de voyageurs ?
- Une caisse contient 15 kg de pommes. Une seconde caisse contient 7 kg de plus que la première. Quel est le poids de la seconde caisse ?

Exercices écrits

- Poser et effectuer.
 $678 + 474$ $727 + 690$ $517 + 328$
- Effectuer en ligne.
 $214 + 65$ $721 + 267$ $407 + 35$
- Écrire les longueurs suivantes en mètres.
 $4 \text{ hm} = \dots \text{ m}$ $38 \text{ dam} = \dots \text{ m}$ $6 \text{ hm et } 7 \text{ dam} = \dots \text{ m}$
 $2 \text{ km} = \dots \text{ m}$ $8 \text{ dam et } 9 \text{ m} = \dots \text{ m}$

Problèmes

- Un marchand de cycles a vendu une moto, 1 656 €, un vélo pour adulte, 445€ et un vélo pour enfant, 127 €. Quel a été le montant de sa vente ?
- Une parfumerie reçoit une caisse de 576 savonnettes et 3 caisses de 144 savonnettes chacune. Combien peut-elle mettre de savonnettes en rayon ?
- Un éleveur a vendu 2 veaux. L'un pesait 64 kg et l'autre avait un poids supérieur de 15 kg. Quel était le poids des 2 veaux ?

2. La soustraction



**Que reste-t-il ?
Que faut-il ajouter ?**

Patins et protections, le lot : 127 €
Patins seuls : 89 €

N'oublions pas les retenues !

$$127 \text{ €} - 89 \text{ €} = 38 \text{ €}$$
$$\begin{array}{r} 1 \ 12 \ 17 \\ - \ 1 \ 18 \ 9 \\ \hline 3 \ 8 \end{array}$$

Quel est le prix des protections ?

Calcul mental

- Compter : a) de 2 en 2 de 34 à 16 ; b) de 3 en 3 de 56 à 32.
- Compter : a) de 10 en 10 de 137 à 77 ; b) de 20 en 20 de 97 à 17.
- Une corde a 8m de long. J'en coupe 3 m. Combien en reste-t-il ?
- Pierre a 13 ans, Mattéo a 9 ans. Combien d'années Mattéo a-t-il de moins que Pierre ?
- Un réservoir à eau de pluie plein peut contenir 70 litres d'eau. Il n'en contient que 50. Combien de litres faut-il ajouter pour le remplir ?

Exercices écrits

- Poser et effectuer.
353 - 235 540 - 348 2 823 - 1 654 573 - 179
- Effectuer en ligne.
98 - 42 278 - 25 387 - 43 92 - 46 298 - 132 492 - 247
- Convertir les poids suivants en grammes puis les classer du plus petit au plus grand.
28 hg = ... g 5 kg = ... g 308 dag = ... g 17 hg = ... g 3 kg = ... g
... g < ... g < ... g < ... g < ... g

Problèmes

- Deux poulets pèsent respectivement 1 930 g et 1 580 g. Quelle est la différence de poids entre ces deux poulets ?
- Une marchande de journaux a reçu 1 000 journaux. Il lui en reste 238. Combien a-t-elle vendu de journaux ?

3. La multiplication



1 boîte contient 12 œufs. Combien y a-t-il d'œufs dans 16 boîtes ?

$$12 \text{ œufs} \times 16 = 192 \text{ œufs}$$

**Plaçons les chiffres les uns
sous les autres !**

$$\begin{array}{r} 1 \\ 12 \\ \times 16 \\ \hline 72 \\ 120 \\ \hline 192 \end{array}$$

Calcul mental

1. Compter de 5 en 5 : a) de 28 à 118 ; b) de 130 à 70 ; de 100 en 100 : c) de 738 à 258 ; d) de 1 625 à 425.

3. Combien y a-t-il de jours dans 8 semaines ? dans 6 ? dans 9 ?

4. Pour arroser le jardin, nous avons vidé 7 arrosoirs de 9 litres chacun. Combien de litres d'eau avons-nous répandu ?

5. Un réservoir d'essence peut contenir 40 litres. On y verse 6 bidons de 5 litres. Combien manque-t-il de litres d'essence pour qu'il soit plein ?

Exercices écrits

6. Poser et effectuer.

478×4

376×3

624×7

258×4

629×6

7. Effectuer en ligne.

96×4

231×5

212×4

24×2

47×3

76×4

8. Convertir en litres puis classer dans l'ordre croissant.

8 hL

327 daL

26 daL et 8 L

6 hL et 27 L

3 hL et 7 L

4 hL et 8 daL

... L < ... L

Problèmes

9. Un supermarché reçoit 74 cageots contenant chacun 14 kg de tomates. Quel est le poids total de tomates ?

10. Le garagiste reçoit 36 fûts d'huile de 125 L chacun. De combien de litres d'huile dispose-t-il ?

11. Un scooter pèse 87 kg. Quel est le poids d'un chargement de 48 scooters ? Le camion vide pèse 1 500 kg. Combien pèse-t-il avec son chargement ?

12. Pendant 14 jours de vacances, une famille a dépensé 55 € par jour pour le camping et 412 € pour la nourriture. Combien a-t-elle dépensé pour ses vacances ?

4. La division



Quel est le prix d'une tasse avec sa sous-tasse ?

L'ensemble : 172 €
La verseuse et le pot : 88 €

$$172 \text{ €} - 88 \text{ €} = 84 \text{ €}$$

$$84 \text{ €} : 6 = 14 \text{ €}$$

$$\begin{array}{r|l} 84 & 6 \\ 24 & 14 \\ \hline 0 & \end{array}$$

Calcul mental

1. Compter a) de 3 en 3 : de 21 à 48 ; b) de 4 en 4 : de 48 à 28 ; c) de 50 en 50 : de 60 à 260 puis de 300 à 50.

3. 24 boîtes de conserve sont exposées en bout de rayon. Elles sont disposées en 4 groupes égaux. Combien de boîtes par groupe ?

4. Les 42 enfants du centre de loisirs sont répartis en 7 équipes égales. Combien y a-t-il d'enfants par équipe ?

5. Une demi-douzaine de bols décorés coûte 48 €. Combien coûte un bol ?

Exercices écrits

6. Poser et effectuer.

$$654 : 3$$

$$728 : 4$$

$$724 : 4$$

$$678 : 6$$

$$1\ 274 : 7$$

7. Convertir en mètres puis additionner les longueurs suivantes.

36 dam

2 hm

6 km et 3 hm

4 dam et 8 m

$$\dots \text{ m} + \dots \text{ m} + \dots \text{ m} + \dots \text{ m} = \dots \text{ m}$$

Problèmes

8. Un camion transporte 5 poutrelles de fer identiques d'un poids total de 1 475 kg. Quel est le poids d'une poutrelle ?

7. Il faut 6 m de tissu pour faire un rideau. Combien pourrions-nous faire de rideaux avec 150 m de tissu ?

8. Pour entourer un jardin carré, il faut 96 m de grillage. Quelle est la longueur d'un côté du carré ?

9. 1 425 bouteilles sont rangées dans 7 rayons : un grand rayon de 525 bouteilles et 6 autres plus petits d'égale contenance. Combien de bouteilles contient chacun des petits rayons ?

BILAN 1

Calcul mental

1. Compter de 2 en 2, de 28 à 45 ; de 34 à 16 ; de 10 en 10, de 120 à 210 ; de 359 à 279.
2. On vide dans un bassin un arrosoir contenant 7 L d'eau et un seau en contenant 9 L. Combien de litres d'eau y a-t-il dans le bassin ?
3. Une ficelle a 16 m de long. J'en coupe un morceau de 7 m. Quelle longueur en reste-t-il ?
4. Dans la salle de musique, il y a 7 rangées de 6 élèves. Combien y a-t-il d'élèves ?
5. Madame Deligny partage 20 bonbons entre ses 5 enfants. Combien chacun a-t-il de bonbons ?

Exercices écrits

6. Poser et effectuer.
 $324 + 453$ $647 + 252$ $789 - 526$ 84×32 $438 : 2$
7. Convertir en m : 3 dam ; 2 hm ; 4 dam ; 2 km.
8. Convertir en g : 4 hg ; 6 dag ; 2 hg ; 5 kg.

Problèmes

9. Nous commandons un manteau à 185 €, des chaussures à 48 € et un cartable à 39 €. Quel est le montant de notre dépense ?
10. Il faut 756 m de grillage pour entourer notre jardin. Nous n'en possédons que 418 m. Combien devons-nous acheter de mètres de grillage ?
11. Dans un bidon, il reste 98 litres de fioul. Il manque 130 litres de fioul pour que le bidon soit plein. Quelle est sa capacité ?
12. Au rayon ameublement, une table est vendue 195 €. Le buffet assorti est vendu 3 fois plus cher. Quel est le prix du buffet ?
13. La remorque d'un tracteur pèse, vide, 1 200 kg. Chargée de gerbes de lavande, elle pèse 2 600 kg. Chaque gerbe pèse 8 kg. Combien y a-t-il de gerbes de lavande sur la remorque ?



5. Nombres et chiffres

CLASSE DES MILLIERS			CLASSE DES UNITÉS SIMPLES		
c	d	u	c	d	u
100 000	10 000	1 000	100	10	1

Pour compter et mesurer, nous utilisons des nombres.

Nous écrivons les nombres avec des chiffres : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

Les unités, les dizaines et les centaines forment la classe des unités simples.

Calcul mental

1. Lire à voix haute : 2 875 ; 6 483 ; 7 529 ; 3 698 ; 9 644 ; 2 074.
2. Écrire en chiffres : *quatre mille trois cent vingt-sept* ; deux mille huit cent soixante ; *dix-huit mille neuf cent six* ; sept mille soixante-seize.
3. Compter a) de 3 en 3 de 187 à 217 ; b) de 10 en 10 de 186 à 96.
4. Ajouter 10 à : 200 ; 126 ; 708 ; 94 ; 197. Retirer 10 de : 80 ; 148 ; 276 ; 107 ; 309.

Exercices écrits

5. Poser et effectuer.
 $597 + 645$ $3\ 895 - 2\ 467$ 239×34 $936 : 4$
6. Convertir en grammes et classer dans l'ordre décroissant.
 4 hg et 2 dag 4 kg 5 kg et 2 hg 7 dag
 $\dots g > \dots g > \dots g > \dots g$

Problèmes

7. Une école achète un ordinateur valant 458 € et un tableau numérique interactif valant 578 € de plus que l'ordinateur. À combien s'élève la dépense de cette école ?
8. Un transporteur a livré le matin 56 caisses de bouteilles de soda, et l'après-midi 22 caisses de moins que le matin. Combien a-t-il livré de caisses dans la journée ?



9. Farid possède 125 billes. Maëlle en a 47 de plus. Pavel en a autant que ses deux camarades ensemble. Combien chacun des trois enfants ont-ils de billes ? Combien en ont-ils ensemble ?

6. Les nombres de 1 000 à 999 999

Classe des milliers			Classe des unités simples		
c	d	u	c	d	u
		5	1	3	2
	1	4	5	0	7
1	8	6	3	2	4

Lire les nombres inscrits dans le tableau.

La classe des mille est séparée de la classe des unités simples par un intervalle.

Le zéro remplace les unités manquantes.

Les passages difficiles :

$$9\ 999 + 1 = 10\ 000$$

$$99\ 999 + 1 = 100\ 000$$

$$999\ 999 + 1 = \text{un million}$$

Calcul mental

- Lire à voix haute : 12 804 ; 714 563 ; 807 204 ; 600 024 ; 200 009.
- Écrire en chiffres : *trente-huit mille cinq cent vingt-quatre* ; cent vingt mille deux cent dix-sept ; *quatre-vingt mille vingt-neuf* ; trois cent mille huit ; *quatre cent mille quatre-vingt-dix-neuf*.
- Compter a) de 100 en 100, de 13 200 à 14 000 ; b) de 200 en 200 de 28 315 à 29 715.
- $24 + 9 = 24 + 10 - 1$ Sur ce modèle, ajouter 9 à : 24 - 58 - 45 - 146 - 197.
- $24 + 11 = 24 + 10 + 1$ Sur ce modèle, ajouter 11 à : 24 - 37 - 64 - 128 - 392

Exercices écrits

6. Poser et effectuer.

$$3\ 148 + 2\ 867$$

$$5\ 721 - 2\ 437$$

$$178 \times 45$$

$$725 : 5$$

7. Convertir en dm.

5 m

13 m 7 dm

20 m 4 dm

105 m 6 dm

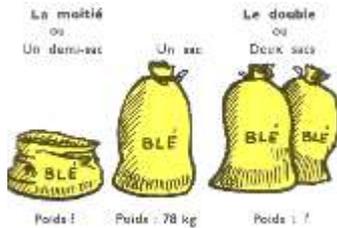
Problèmes

8. Pour payer l'achat d'un camping-car, le père de Pablo verse un premier acompte de 15 800 €, puis un deuxième de 22 500 € et il finit de régler en payant 48 675 €. Combien devait-il ?

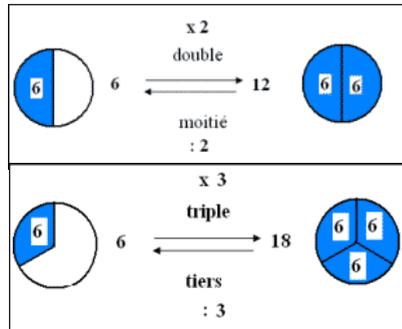


9. Un pompiste possède 3 citernes dont la contenance totale est de 18 642 litres. La première contient 3 736 L, la deuxième en contient le double. Quelle est la contenance de la troisième citerne ?

7. Le double – le triple – la moitié



Rédiger : 1. l'énoncé d'un problème ;
2. sa solution.



Calcul mental

1. Quel est le double de : 20 ? 25 ? 250 ? 500 ? 60 ? 80 ?

2. *Double de 14 = double de 10 + double de 4 = 20 + 8 = 28*

Quel est le double de : 13 ? 21 ? 43 ? 36 ? 68 ? 90 ?

3. Quelle est la moitié de : 20 ? 50 ? 100 ? 1 000 ? 12 ? 124 ?

4. Un téléviseur coûte 300 €. Vendu avec un décodeur et une parabole, il coûte le double. Quel est le prix de l'ensemble ?

5. L'herbe en séchant perd la moitié de son poids. Dans la matinée, l'agriculteur a coupé 4 000 kg d'herbe verte. Quel sera le poids de ce fourrage lorsqu'il sera sec ?

Exercices écrits

6. Poser, compléter et effectuer.

$$18\,432 - 6\,568 \quad 28\,775 + \dots = 45\,202 \quad 273 \times 65 \quad 816 : 6$$

7. Une paire de skis pour enfant coûte 98 €. Une paire pour adulte coûte le triple. Quel est le prix d'une paire de skis d'adulte ?

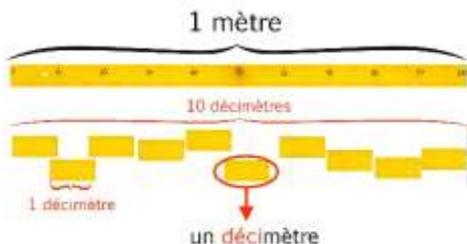
Problèmes

8. Paolo a pêché 12 poissons. Son père en a pris le triple mais sa sœur Serena n'a pris que la moitié de ce qu'a pris son frère. Combien ont-ils rapporté de poissons à eux trois ?



9. Nous commandons des bulbes de fleurs : 36 tulipes, le triple de crocus, deux fois moins de jacinthes que de tulipes. Combien avons-nous commandé de bulbes en tout ?

8. Le décimètre



Le mètre est divisé en 10 dm

$$1 \text{ m} = 10 \text{ dm}$$

$$1 \text{ dm} = 1 \text{ dixième de m} = 0,1 \text{ m}$$

Exercices pratiques

1. Couper une bande de papier de 1 m de long puis une bande de 1 dm. Reporter la seconde bande sur la première. Combien de fois pouvons-nous la reporter ?
2. Dessiner au tableau 1 segment de 4 dm – 1 de 9 dm - 1 de 1 m et 2 dm.

Calcul mental

3. Combien y a-t-il de dm dans 2 m ? dans 12 m ? dans 1 m et 2 dm ? dans 6 m et 4 dm ? dans un double décimètre ?
4. Combien y a-t-il de mètres dans : 20 dm ? 50 dm ? 76 dm ? 1 demi-mètre ? un double mètre ?
5. Pour faire 1 m, combien manque-t-il de dm à : 6 dm ? 4 dm ? 8 dm ?

Exercices écrits

6. Convertir en dm et additionner.
1 m et 2 dm 3 dm 2 m et 4 dm
... dm + ... dm + ... dm = ... dm
7. 2 m et 5 dm s'écrit 2,5m ; 3 dm s'écrit 0,3 m. Sur le même modèle, écrire en m.
1 m et 4 dm 7 m et 3 dm 4 dm 5 m et 6 dm

Problèmes

8. Pour monter une ligne, un pêcheur emploie d'abord 3 m, puis 5 m puis 3 dm de fil de pêche. Quelle est la longueur de fil employée en dm ? en m ?
9. Une planche a 1,2 m de long. On la scie en 4 morceaux de même longueur. Quelle est cette longueur ?
10. Rose avance de 4 dm à chaque pas. Pour le tour du jardin, elle compte 227 pas. Quel chemin a-t-elle parcouru en dm ? en m ?

BILAN 2



Canapé : 289 €

Fauteuil : 139

Table : 96 €

Rédiger : 1. l'énoncé du problème ;

2. sa solution.

Calcul mental

1. Un automobiliste a parcouru 450 km. Il lui reste 20 km à parcourir pour achever son voyage. Quel est la longueur du trajet ?

2. Un sac de noix pèse 20 kg. Un sac de pommes pèse le triple de ce poids. Quel est le poids du sac de pommes ?

3. Une confiturière avait 48 pots de confiture de groseilles. Elle en a vendu la moitié au marché. Combien lui en reste-t-il ?

Exercices écrits

4. Poser et effectuer.

$$4\ 876 + 3\ 527 \quad 329 \times 32 \quad 8\ 726 - 2\ 513 \quad 6\ 317 - 3\ 645 \quad 976 : 4$$

5. $3\ m$ et $6\ dm = 36\ dm = 3,6\ m$ Sur ce modèle, écrire en m.

$$4\ m \text{ et } 7\ dm \quad 7\ m \text{ et } 8\ dm \quad 48\ dm \quad 8\ dm \quad 4\ dm \quad 17\ dm$$

Problèmes

6. Une coopérative collecte les œufs fermiers de 3 éleveurs. Le 1^{er} lui confie 650 œufs, le 2^e 180 œufs de plus que le 1^{er} et le 3^e 425 œufs. Combien a-t-elle collecté d'œufs aujourd'hui ?

7. Louise a 45 billes ; Jamila en a 17 de plus que Louise et Corentin en a 23 de plus que Jamila. Combien chacun des 3 amis a-t-il de billes ?

8. À l'école, il y a 6 salles de classe. Dans chaque salle, on compte 13 tables à 2 places. Combien manquera-t-il de tables si le jour de la rentrée se présentent 166 élèves ?

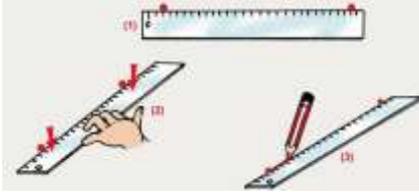
9. Une voiture d'occasion coûte 2 075 €. Pour l'équiper, il faut 450 € de réparations, des housses coûtant 138 € et un coffre de toit valant 19 € de moins que les housses. Quel est le prix de revient de la voiture équipée ?



9. Les lignes

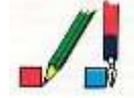
Exercices pratiques

Servons-nous de la règle.



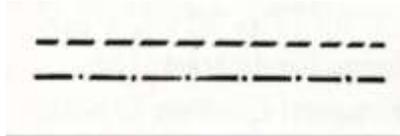
1. Vérifions que notre règle est droite : posée à plat sur la table, elle touche la table sur toute sa longueur.

2. Traçons deux lignes droites, l'une au crayon, l'autre à l'encre, d'un

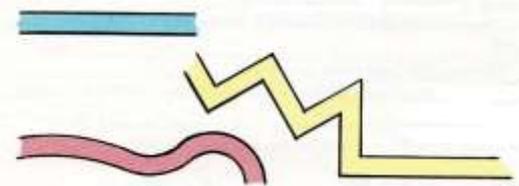


bord à l'autre de la page. Vérifions la tenue de notre crayon, de notre stylo-plume.

3. Recommençons l'exercice en traçant deux lignes droites, l'une en trait pointillé, l'autre en trait mixte.



Les lignes parallèles



4. Traçons deux droites parallèles, deux lignes brisées parallèles, deux lignes courbes parallèles.

Deux parallèles ont toujours le même écartement. Elles ne se rencontrent jamais.

Le segment

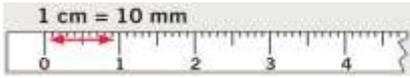


Un segment est limité par 2 points.

5. Marquons 2 points A et B à 6 carreaux l'un de l'autre. Joignons-les par un trait. Traçons un segment CD qui soit la moitié de AB, un segment MN qui soit le triple du segment AB.

6. Mettons bout à bout les segments AB et CD. Nommons le nouveau segment.

10. Le centimètre – le millimètre



Observons notre double décimètre.

L'intervalle entre 2 nombres est un **centimètre** ; l'intervalle entre deux petits traits est un **millimètre**.

m	dm	cm	mm	
2,	8	4	3	1 m = 10 dm = 100 cm = 1 000 mm
0,	8	2		1 dm = 1 dixième de m = 0,1 m
				1 cm = 1 centième de m = 0,01 m
				1 mm = 1 millième de m = 0,001 m

Nous lisons : 2 843 mm ou 2,873 m ; 82 cm ou 0,82 m.

Exercices pratiques

1. Quelle est : l'épaisseur du plateau de notre table ? la hauteur d'une boîte de craies ? la longueur d'un cahier ? sa largeur ? l'épaisseur d'un morceau de craie ? d'un cahier ? la distance entre 2 lignes d'un cahier,

2. Tracer les segments suivants.

AB = 8 cm CD = 1 dm EF = 3 cm GH = 7 mm IJ = 12 cm

Calcul mental

3. Combien de cm dans : 2 m ? 5 dm ? 3 m et 8 dm ?
20 mm ? 140 mm ?

4. Combien de mm dans : 4 dm ? 3 m ? 8 cm ? 7 dm et 4 cm ? 1 m 4 dm et 5 mm ?

5. Combien de m dans : 30 dm ? 2 000 mm ? 400 cm ? 3 257 mm ?

Exercices écrits

6. $825 \text{ cm} = 8 \text{ m } 2 \text{ dm } 5 \text{ cm}$ Sur ce modèle, décomposer :
628 cm 728 mm 54 dm 6 235 mm 46 cm

7. $4 \text{ m et } 2 \text{ dm s'écrit } 4,2 \text{ m}$. Sur ce modèle, écrire en m :

5 m et 2 dm 4 dm et 5 cm 2 dm 4 cm 8 mm 206 mm

Problèmes

8. Au magasin de bricolage, le magasinier empile 27 planches de 14 mm d'épaisseur. Quelle est la hauteur de la pile en mm ? en m ?

9. Un cahier de dessin a une épaisseur de 3 mm. L'école les reçoit par paquets de 25. La hauteur entre 2 rayons de notre armoire est 50 cm. Nous empilons 6 paquets. Combien mesure l'intervalle qui sépare le dernier paquet du rayon supérieur ?

11. Le double décimètre

Tracer un segment [AB]



de cm

1	Je place une extrémité sur le 0			
2	Je place l'autre extrémité à la mesure			
3	Je trace le trait.			
4	J'écris les 2 lettres			

Exercices pratiques

1. Tracer un segment AB de 3 cm de long et un segment CD de 23 mm. Donner la mesure de CD en cm.

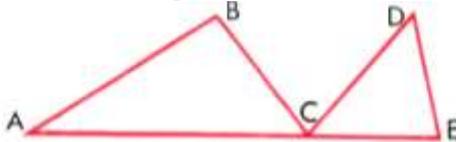
2. Mettre les segments AB et CD bout à bout. Donner la mesure en mm, puis en cm du segment AD.

3. Donner la mesure du segment EF. Tracer un segment MN qui aura 15 mm de plus que le segment EF et donner sa mesure en mm.

Tracer un segment PR qui aura 2 cm de moins que le segment EF et donner sa mesure en mm.

4. Tracer un segment GH de 54 mm de long. Plaçons le milieu P du segment GH et donner la mesure du segment GP en mm.

5. Tracer le segment KL de 40 mm de long. Le diviser en 5 parties égales.



6. Donner la mesure en mm puis en cm de la ligne brisée ABCDE, puis la mesure du segment AE. Que constatons-nous ?

Exercices écrits

7. Convertir dans l'unité demandée et effectuer :
- $3\text{ m } 6\text{ dm} + 2\text{ m } 3\text{ dm} = \dots\text{ dm} = \dots, \dots\text{ m}$
 - $7\text{ dm } 8\text{ cm } 6\text{ mm} - 4\text{ dm } 2\text{ cm } 3\text{ mm} = \dots\text{ mm} = \dots, \dots\text{ m}$

12. La virgule est un repère



5 chaises : le nombre de chaises sera toujours un nombre entier.



La longueur de la planche ne peut pas toujours être exprimée par un nombre entier. La planche mesure : **1 m et 67 cm ou 1,67 m.**

La place de la virgule indique l'unité choisie.

$$1,67 \text{ m} = 16,7 \text{ dm} = 167 \text{ cm}$$

La longueur de la planche n'a pas changé ; elle est exprimée d'une façon différente.

Exercices oraux et écrits

1. *2,35 m se lit 2 m et 35 cm.* Sur ce modèle, lire les nombres suivants :

17,75 m	2,5 m	3,625 m	6,5 cm
4,8 dm	3,05 m	4,075 m	0,95 m

2. *Une planche mesure 2 m et 33 cm. En prenant le mètre comme unité principale, nous écrivons 2,33 m.* Sur ce modèle, en conservant le mètre pour unité principale, écrire les longueurs suivantes :

3 m et 68 cm = ... m	5 m et 625 mm = ... m	1 m et 6 cm = ... m
6 m et 48 mm = ... m	4 m et 7 dm = ... m	2 m et 45 cm = ... m

3. *Le tapis a 75 cm de largeur. Mesure-t-il plus ou moins d'un mètre ? Nous écrivons 0,75 m.* Sur ce modèle, le mètre étant l'unité principale, écrire les longueurs suivantes :

48 cm = ...,... m	35 cm = ...,... m	85 cm = ...,... m	7 dm = ...,... m
14 cm = ...,... m	675 mm = ...,... m	82 mm = ...,... m	9 cm = ...,... m

4. Classifier les longueurs suivantes dans l'ordre décroissant.

a) 3,2 m - 3,7 m - 3,4 m - 3,9 m b) 2,82 m - 2,86 m - 2,89 m - 2,84 m

5. Que représente le chiffre 5 dans chacune des longueurs suivantes :
5,14 m - 6,5m - 1,05 m - 4,58 m - 0,635 m - 0,05 m - 2,035 m

6. Compléter par le nom de l'unité qui convient : *14 cm = 1,4 dm*
288 mm = 2,88 ... 62 dm = 6,2 ... 37 cm = 0,37 ... 4,32 m = 43,2 ...

BILAN 3

Calcul mental

1. Dire les longueurs de 3 manières différentes :

$$65 \text{ cm} = 6,5 \text{ dm} = 0,65 \text{ m} = 650 \text{ mm}$$

56 cm = ... dm = ... m = ... mm	95 mm = ... cm = ... m = ... dm
56 cm = ... dm = ... m = ... mm	2,18 m = ... dm = ... cm = ... mm
27 dm = ... cm = ... m = ... mm	6,45 dm = ... m = ... cm = ... mm
0,28 m = ... dm = ... cm = ... mm	0,05 m = ... cm = ... mm = ... dm

2. Compléter par le nom de l'unité qui convient :

$$7,25 \text{ dm} = 725 \dots \quad 1,65 \text{ m} = 16,5 \dots \quad 0,45 \text{ m} = 45 \dots$$

3. Une bûche a 1 m de longueur. On la coupe en morceaux de 2 dm. Combien avons-nous de morceaux ?

Exercices écrits

4. Effectuer en ligne :

378 + 45	514 + 565	196 + 167
485 - 62	623 - 276	208 - 146
316 x 4	54 x 4	189 x 4

5. Écrire en dm et effectuer : a) 7 m et 2 dm + 5 m = ... dm = ...,... m

b) 12 m et 5 dm + 3 dm = ... dm = ...,... m

c) 6 m et 4 dm - 2 m et 5 dm = ... dm = ...,... m

d) 5 m et 7 dm = 3 m et 4 dm = ... dm = ...,... m

Problèmes

6. Un maraîcher a préparé 8 000 plants de pommes de terre. Combien lui en manquera-t-il pour ensemer un champ comprenant 24 lignes de 36 pieds?

7. Les employés municipaux posent une palissade autour de la cour de l'école maternelle. Le jeudi, ils en posent 26 m, le vendredi autant que le jeudi et le lundi, la moitié de la longueur posée le jeudi. Quelle est la longueur de palissade posée par ces employés ?

8. Pour la chambre de Manon, sa mère achète un tapis qui vaut 148 €, un lit qui vaut le triple du tapis et une armoire qui coûte autant que le tapis et le lit réunis. Combien dépense-t-elle ?



9. Des vis sont réparties en 3 casiers. Dans le 1^{er} casier, nous en comptons 4 douzaines, dans le 2^e 25 de plus que dans le 1^{er}. Dans le 3^e casier il y en a 28 de moins que dans les 2 autres réunis. Combien avons-nous compté de vis en tout ?

13. Les nombres décimaux



Le marathonien a déjà parcouru 36,988 km.
 Nous lisons : 36 km et 988 m.

Le nombre décimal comprend deux parties séparées par une virgule : à gauche, la partie entière, à droite la partie décimale. On remplace les unités décimales manquantes par des zéros.

Partie entière					Partie décimale			
Mille			c	d	u,	dixièmes	centièmes	millièmes
c	d	u	c	d	u,	dixièmes	centièmes	millièmes
x 100 000	x 10 000	x 1 000	x 100	x 10	x 1	x 0,1	x 0,01	x 0,001
					0,	5	6	
				6	1,	0	9	3

0,56 se lit 0 unités et 56 centièmes ; 61,093 se lit 61 unités et 93 millièmes.

Calcul mental

1. Lire les nombres suivants :

3,5 73,91 0,787 7 325,3 2,37 53,798 24,007 72,09

2. On écrit 427,35. Que représente le chiffre 2 ? le chiffre 5 ? le chiffre 7 ? le chiffre 3 ?

On déplace la virgule d'un rang vers la droite. Que représentent alors ces chiffres ?

3. Compter en mètres. $3 \text{ dm} + 5 \text{ dm} = 0,8 \text{ m}$

13 cm + 11 cm

65 mm + 9 mm

278 mm + 200 mm

Exercices écrits

4. Écrire les nombres suivants sous la forme de nombres décimaux en prenant pour unité le mètre.

$325 \text{ cm} = 3,25 \text{ m}$ 48 dm 2 845 mm 78 cm 125 mm 8 mm

5. Compléter les égalités suivantes. $12 \text{ dm} = 1,2 \text{ m} = 120 \text{ cm} = 1 200 \text{ mm}$

74 cm = ... m = ... dm = ... mm

327 mm = ... cm = ... dm = ... m

26 dm = ... m = ... cm = ... mm

1,2 m = ... dm = ... cm = ... mm

14. L'euro – le centime



$$1 \text{ €} = 100 \text{ c}$$

Le centime est la centième partie de l'euro.



$$1 \text{ c} = 0,01 \text{ €}$$

$$\begin{array}{ll} 50 \text{ c} = 0,50 \text{ €} & 20 \text{ c} = 0,20 \text{ €} \\ 10 \text{ c} = 0,10 \text{ €} & 5 \text{ c} = 0,05 \text{ €} \\ 2 \text{ c} = 0,02 \text{ €} & 1 \text{ c} = 0,01 \text{ €} \end{array}$$

Calcul mental

1. Combien y a-t-il de centimes dans : 2 € ? 1,50 € ? 0,75 € ?
2. Un mètre de ruban coûte 50 centimes. Combien coûtent (en c puis en €) : 2 m ? 2,50 m ?
3. Avec le moins possible de pièces, payer : 35 c ; 1,25 € ; 1,40 €.
4. Pour payer une friandise coûtant 25 c, je donne 1 €. Combien me rend-on ?

Exercices écrits

5. Écrire les valeurs suivantes en changeant d'unité.
 $100 \text{ c} = 1 \text{ €}$ $150 \text{ c} = 1,50 \text{ €}$ $3,75 \text{ €} = 375 \text{ c}$ $0,25 \text{ €} = 25 \text{ c}$
 $200 \text{ c} = \dots \text{ €}$ $425 \text{ c} = \dots \text{ €}$ $28 \text{ c} = \dots \text{ €}$ $45 \text{ c} = \dots \text{ €}$ $8 \text{ c} = \dots \text{ €}$
 $3 \text{ €} = \dots \text{ c}$ $4,50 \text{ €} = \dots \text{ c}$ $2,25 \text{ €} = \dots \text{ c}$ $0,75 \text{ €} = \dots \text{ c}$ $0,05 \text{ €} = \dots \text{ c}$
6. Paul, Amina et Maëlle paient chacun 35 €. Paul n'a que des pièces de 1 €, Amina n'a que des billets de 5 € et Maëlle que des pièces de 0,50 €. Combien en donnent-ils chacun ?

Problèmes

7. Pour acheter un livre, nous donnons un billet de 5 €, une pièce de 2 €, une pièce de 1 €, une pièce de 20 c, une pièce de 10 c, une pièce de 5 c. Quel est le prix de ce livre ?
8. Je donne un billet de 10 € pour payer mon nouveau stylo-plume. L'hôtesse de caisse me rend une pièce de 2 €, une pièce de 50 c, une pièce de 10 c. Quel est le prix de ce stylo-plume ?
9. Tous les matins, Rayan va faire les commissions. Il achète une baguette à 0,85 €, un litre de lait à 0,80 € et une bouchée au chocolat à 0,45 €. Dépense-t-il plus ou moins de 2 € ?

16. BILAN 4

Problèmes

1. Un livre de géographie a 25 mm d'épaisseur ; un dictionnaire a une épaisseur triple. On a pu ranger sur l'étagère 26 livres de géographie et 8 dictionnaires. Quelle est la largeur intérieure de l'armoire, en mm ? en m ?

2. Un transporteur achète un camion d'occasion 6 500 €. Il remplace 2 pneus et le mécanicien lui demande 625 € pour la remise en état. Le camion lui revient à 8 425 €. Quel est le prix d'un pneu ?

3. Pour l'école, nous achetons une imprimante à 125 €, un kit de matériel pour le saut de haies à 760 € et un jeu de bowling en mousse qui coûte 38 € de moins que l'imprimante. Combien allons-nous dépenser ?



4. Un épicier a en rayon 45 pots de confitures. Dans la journée, on lui livre 2 caisses de 24 pots chacune. Il vend 32 pots. Combien de pots de confitures restent en rayon à la fin de la journée ?

5. La famille Leroy achète un canapé 635 €, une descente de lit qui vaut 584 € de moins que le canapé et un grand tapis valant le triple de la descente de lit. Calculer la dépense totale.

6. Un magasin fait ses comptes à la fin de la semaine. Il a encaissé : lundi, 4 275 € ; mardi, 8 372 € ; mercredi, 1 254 € de plus que le lundi ; jeudi 3 275 € de plus que le mardi ; vendredi, 6 274 € et samedi, 9 278 €. Calculer la recette totale.



7. Deux plantations de sapins comprennent l'une 2 500 pieds et l'autre 715 pieds. Dans la première, 225 pieds périssent et dans l'autre 98. Combien reste-t-il d'arbres vivants au total dans les deux plantations ?

8. Les 245 membres d'un club de football suivent le déplacement de leur équipe de championnat. Pour le transport, le club a loué 8 cars à 1 325 € l'un. La dépense pour les entrées s'élève à 12 € par personne. À combien revient le déplacement ?



17. Addition des nombres décimaux



À quelle distance l'athlète a-t-elle lancé le poids au 3^e essai ?

1^{er} essai : 9,78 m
 2^e essai : 1,21 m plus loin
 3^e essai : encore 0,32m plus loin

$$\begin{array}{r}
 978 \text{ cm} \\
 + 121 \text{ cm} \\
 \hline
 1131 \text{ cm}
 \end{array}
 \quad \text{ou} \quad
 \begin{array}{r}
 9,78 \text{ m} \\
 + 1,21 \text{ m} \\
 + 0,32 \text{ m} \\
 \hline
 11,31 \text{ m}
 \end{array}$$

Attention à bien aligner les virgules !

Calcul mental

- Mathis a 0,48 €. Il trouve 10 c dans sa poche et 5 c au fond de son tiroir. Combien a-t-il maintenant ?
- Jawal achète un timbre à 0,25 € et un autre à 0,20 €. Combien a-t-il dépensé ?
- Une caisse vide pèse 5,5 kg. On y place un moteur électrique qui pèse 48 kg. Quel est, maintenant, le poids de la caisse ?

Exercices écrits

- Poser et effectuer les opérations suivantes :
 - $3,75 \text{ m} + 27,40 \text{ m} + 12,625 \text{ m} + 41,05 \text{ m} = \dots, \dots \text{ m}$
 - $21,50 \text{ €} + 73,25 \text{ €} + 14,30 \text{ €} + 18,47 \text{ €} = \dots, \dots \text{ €}$
- Après avoir converti en mètres, effectuer.
 $21 \text{ dm} + 75 \text{ cm} + 2,25 \text{ m} = \dots \text{ m}$ $635 \text{ cm} + 45 \text{ dm} + 3,45 \text{ m} = \dots \text{ m}$
- Après avoir converti en kilomètres, effectuer.
 - $6250 \text{ m} + 3800 \text{ km} + 275 \text{ hm} = \dots \text{ km}$
 - $750 \text{ m} + 26 \text{ hm} + 4,75 \text{ km} = \dots \text{ km}$

Problèmes

- Dans une compétition sportive, un athlète a lancé le javelot à 62,25 m. Un autre l'a lancé 5,21 m plus loin. À quelle distance le second a-t-il lancé son javelot ?
- À la pâtisserie, une galette des rois coûte 8,25 €. Nous prenons aussi une bouteille de jus de fruit à 3,50 €, un napperon en papier à 0,95 € et une bouteille de champagne qui coûte autant que le tout réuni. À combien nous revient notre goûter ?



18. Soustraction des nombres décimaux



Longueur : 6,37 m largeur : 2,52 m
De combien la longueur surpasse-t-elle la largeur ?

N'oublions pas d'aligner les virgules.

Le zéro remplace les unités manquantes.



Rouleau : 85 m
Retrait : 23,25 m
Longueur de ruban restante ?

$$\begin{array}{r} 6,37 \text{ m} \\ - 2,52 \text{ m} \\ \hline 3,85 \text{ m} \end{array} \qquad \begin{array}{r} 85,00 \text{ m} \\ - 23,25 \text{ m} \\ \hline 61,75 \text{ m} \end{array}$$

Calcul mental

1. D'un réservoir, un jardinier retire 24 litres puis 26 litres. Combien de litres a-t-on tiré en tout ?
2. Les employés d'une entreprise de recyclage chargent sur un camion 13 sacs de déchets de papier puis 27 sacs de vêtements usagers. Combien de sacs ont-ils chargés ?
3. Un cycliste a parcouru 42 km le matin et 38 km l'après-midi. Combien de kilomètres a-t-il parcourus dans la journée ?
4. David a 48 ans. Christine en a 12 de plus. Quel est l'âge de Christine ?

Exercices écrits

5. D'une planche de 4,25 m de long, on coupe un morceau de 3,18 m. Quelle longueur de planche reste-t-il ?
6. Au saut en hauteur, un athlète a franchi 2,06 m ; un autre athlète a franchi 1,85 m. Quelle est, en cm, la différence entre les hauteurs franchies ?

Problèmes

7. Avec deux billets de 10 € puis-je acheter : 2 kg de pommes de terre à 35 c le kg, un rôti à 8,75 €, un fromage à 4,70 € et un paquet de chips à 1,45 € ?
8. Pour réparer la clôture du jardin, une personne a acheté 25 m de grillage. Elle a remplacé un panneau de 8,55 m, puis un autre de 12,35 m. De quelle longueur de grillage dispose-t-elle encore ?

19. Le décimètre – l'hectomètre – le kilomètre



$1 \text{ km} = 10 \text{ hm}$
 $1 \text{ km} = 100 \text{ dam}$
 $1 \text{ km} = 1\,000 \text{ m}$

Le décimètre, l'hectomètre et le kilomètre sont les mesures 10, 100 et 1 000 fois plus grandes que le mètre.



$1 \text{ hm} = 10 \text{ dam}$
 $1 \text{ hm} = 100 \text{ m}$

km	hm	dam	m
3	7	4	8



$1 \text{ dam} = 10 \text{ m}$

3 748 m = ...,... dam

3 748 m = ...,... hm

3 748 m = ...,... km

Calcul mental

1. Compléter :

$4 \text{ dm} = \dots \text{ m}$ $3 \text{ hm} = \dots \text{ m}$ $2,5 \text{ dam} = \dots \text{ m}$ $3,57 \text{ hm} = \dots \text{ m}$
 $7\,225 \text{ m} = \dots \text{ km}$ $272 \text{ m} = \dots \text{ hm}$ $875 \text{ m} = \dots \text{ km}$ $75 \text{ m} = \dots \text{ dam}$

2. Pour faire 1 km combien manque-t-il à : 4 hm ? 600 m ? 91 dam ?

Exercices écrits

$3\,2524 \text{ m} = 2 \text{ km } 5 \text{ hm } 2 \text{ dam } 4 \text{ m}$. Sur ce modèle, décomposer :

4 625 m 347 m 48 dam 73 hm 238 dam

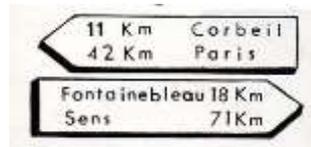
4. $7 \text{ km et } 8 \text{ hm s'écrit } 7,8 \text{ km}$. Sur ce modèle, écrire en km.

5 km 3 hm et 8 dam 7 hm et 4 dam 2 km et 5 dam 4 km et 8 m

Problèmes

5. Un automobiliste va de Paris à Belfort. Au départ, le compteur kilométrique indiquait 25 632 km ; à l'arrivée il marque 26 057 km. Quelle est la distance de Paris à Belfort ?

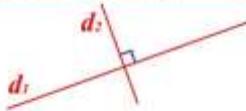
6. Ces deux flèches indicatrices sont placées sur le bord de la route, l'une en dessous de l'autre. Calculer la distance : entre Paris et Corbeil ; entre Fontainebleau et Sens ; entre Paris et Sens ; entre Paris et Fontainebleau.



20. L'équerre

Exercices pratiques

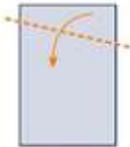
2. Droites perpendiculaires



Définition Les droites d_1 et d_2 sont **perpendiculaires**, c'est à dire qu'elles se coupent en formant un angle droit. On note : $d_1 \perp d_2$ 

Fabriquer une équerre de papier

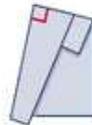
Prends une feuille de papier et plie-la à peu près comme ceci :



Fais un deuxième pli en mettant bien bord à bord, comme ceci :

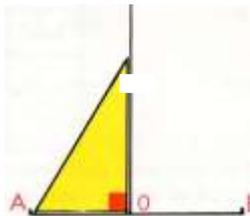


Trace en rouge l'angle désigné par la flèche.

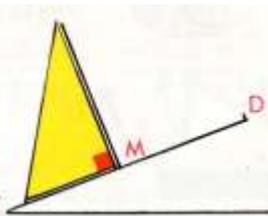


Tracer des angles droits

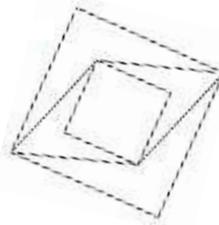
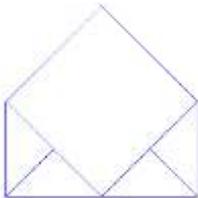
$AB = 35 \text{ mm}$; $AO = 17 \text{ mm}$. En O, élever une perpendiculaire à AB.



$CD = 45 \text{ mm}$; $CM = 20 \text{ mm}$. En M, élever une perpendiculaire à CD.



Repérer les angles droits



BILAN 5

Calcul mental

1. Lire les nombres décimaux suivants. *7,8 se lit 7 unités et 8 dixièmes*

13,75 14,728 5,007 18,09 6,2 18,014

2. Écrire : 2 unités et 5 dixièmes - 7 unités et 28 centièmes - 3 unités et 367 millièmes - 38 centièmes - 86 millièmes

3. Pour monter au premier étage, Jeanne utilise un escalier de 14 marches hautes de 2 dm chacune. Quelle est la hauteur, exprimée en mètres, de l'escalier ?

Exercices écrits

4. On peut dire que la lumière se transmet presque instantanément. Le son en revanche parcourt 340 m à la seconde. Je vois un éclair et je compte 14 secondes avant d'entendre le coup de tonnerre. À quelle distance se trouve l'orage ?

5. Colorier en rouge le chiffre des décamètres dans les longueurs suivantes : 7 625 m ; 8 407 m ; 3 094 m ; 5 007 m ; 6 236 m.

6. Convertir les longueurs suivantes pour les écrire avec des nombres décimaux.

348 m = ... dam	6 725 m = ... dam	4 205 m = ... dam	8 m = ... dam
676 m = ... hm	2 376 m = ... hm	43 dam = ... hm	7 m = ... hm
1 274 m = ... km	248 dam = ... km	56 dam = ... km	7 m = ... km

7. Poser et effectuer :

$2,795 + 24,35 + 6,478$	$732 + 48,55 + 0,98$	$4,75 + 7,6 + 18$
$87,645 - 46,758$	$728,19 - 8,9$	$128 - 48,68$

Problèmes

8. Le matin, un commerçant a en caisse 258,45 €. Il sert deux clients qui dépensent, le premier 74,35 € et le second 48 €. Quelle somme a-t-il en caisse après le départ du second ?

9. Autrefois, on se servait comme unités de mesures du pied qui mesurait 33 cm environ et le pouce qui mesurait 3 cm environ. Quelle était la taille en m d'un homme de 5 pieds 6 pouces ?

10. Un marchand de journaux reçoit 3 paquets de 50 journaux le matin et 2 paquets le soir. Le matin, il en a vendu 128 et le soir 95. Combien doit-il rendre d'invendus à la fin de la journée ?



21. La multiplication

$$\begin{array}{r} \text{c d u} \\ 316 \text{ multiplicande} \\ \times 125 \text{ multiplicateur} \\ \hline 1580 \\ 6320 \\ \hline 31600 \text{ produit} \end{array}$$

Pour les fêtes, l'hypermarché reçoit 125 palettes de 316 boîtes de chocolat. Combien compte-t-il vendre de boîtes de chocolat au total ?

Pour trouver un nombre total, un prix total, un poids total, une contenance totale de plusieurs unités de la même espèce, nous posons une multiplication.

Calcul mental

1. Dans la multiplication $75 \text{ kg} \times 5 = 375 \text{ kg}$, quel est le produit ? le multiplicande ? le multiplicateur ?
2. Combien coûtent 7 timbres à 70 c ?
3. Un cageot de raisins pèse 9 kg. Quel est le poids de 6 cageots ?
4. Une gomme coûte 27 c. Quel est le prix de 2 gommes ? de 20 gommes ?
5. $48 \times 24 = 1\,153$. À quoi voyons-nous que cette opération est fautive ?

Exercices écrits

6. Une barrique contient 228 litres. Quelle est la contenance de 26 barriques ?
7. Un paquet de biscuits contient 24 biscuits. Combien y a-t-il de biscuits dans 6 boîtes de 12 paquets chacune ?
8. Poser et effectuer les opérations suivantes.

978×34

$1\,357 \times 46$

$2\,468 \times 39$

$3\,604 \times 58$

Problèmes

9. Un wagon transporte 10 175 kg de sable. Quel est le poids de sable transporté par un train comprenant 23 wagons ?
10. Une salle à manger comprend un bahut de 429 €, une table de 188 € et 6 chaises valant chacune 67 €. Quel est le prix de cette salle à manger ?
11. Un grossiste a livré dans un magasin 72 draps à 27 € le drap et une pièce de tissu d'ameublement de 25 m à 24 € le mètre. Quel est le montant de la facture ?
12. Un camionneur livre dans une usine 2 000 kg de ferraille se composant de 78 barres de fer et d'un rail. Chaque barre pèse 23 kg. Quel est le poids du rail ?

22. Des zéros intercalés au multiplicateur

$$\begin{array}{r}
 2543 \\
 \times 308 \\
 \hline
 20344 \\
 76290 \\
 \hline
 783244
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 357 \\
 \times 2004 \\
 \hline
 1428 \\
 71400 \\
 \hline
 715428
 \end{array}$$

On ne multiplie pas par zéro.

On pose autant de zéros qu'il y a de zéros au multiplicateur.

On continue la multiplication avec le chiffre suivant.

Calcul mental

1. $43 + 24 = 43 + 20 + 4 = 67$. Sur ce modèle, calculer :

$26 + 33$

$73 + 25$

$54 + 42$

$165 + 14$

2. Une caisse vide pèse 13 kg. On y range 25 kg de livres. Quel est le poids de la caisse maintenant ?

3. Jordan a parcouru hier 52 km à vélo ; aujourd'hui, il parcourt 36 km. Quelle distance totale a-t-il parcourue ?

Exercices écrits

4. Poser et effectuer les opérations suivantes.

467×805

763×308

$4\,583 \times 104$

$1\,583 \times 205$

5. Dans une sapinière, il y a 207 rangées de 375 sapins. Combien y a-t-il de sapins en tout ?

6. Pour mesurer la bordure d'un trottoir, Méline a compté 406 pas. Chacun de ses pas mesure 35 cm. Quelle est la longueur de la bordure du trottoir en cm ? en m ?

7. Une usine expédie 504 poêles à bois pesant chacun 115 kg. Quel est le poids de l'expédition ?

Problèmes

8. Un grand magasin a reçu 42 douzaines de pulls à 32 € pièce. Quel est le montant de la facture ?

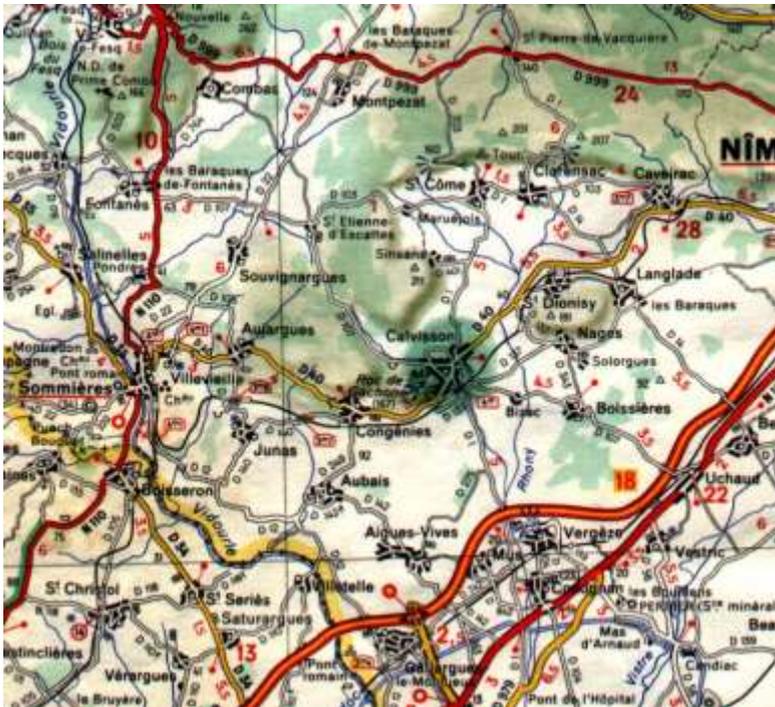
9. Un éleveur possède 9 vaches qui donnent en moyenne 12 L de lait par jour chacune. Un litre de lait donne 25 g de beurre. Quel poids de beurre (en g, puis en kg) peut fabriquer cet éleveur chaque jour ?

10. Dans une vigne, les ceps, plantés en ligne, sont supportés par trois rangs de fil de fer. Quelle longueur de fil de fer faut-il employer pour 12 rangées de 135 m de long ?



23. Mesures de longueur

Des instruments de mesure de longueurs

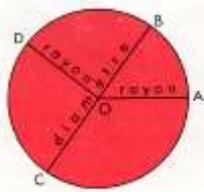


Exercices écrits

1. Quelle distance y a-t-il entre Sommières et Nîmes ?
2. Calculer la distance entre Sommières et Calvisson, puis entre Calvisson et Uchaud.
3. Vérifier qu'il y a bien 24 km entre La Nouvelle et Nîmes.
4. Des cyclistes font trois fois la boucle passant par Calvisson, Saint Côme et Caveirac. Combien font-ils de kilomètres ?

24. Le compas

Tracer des cercles



Le centre du cercle est le point O. Le rayon OA mesure ... cm.
 OB = ... cm OC = ... cm OD = ... cm
 Le diamètre BC mesure ... cm, c'est ... fois le rayon.

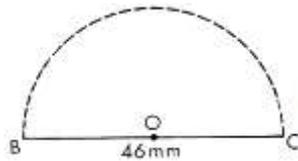
Tous les rayons sont égaux. Un diamètre passe par le centre du cercle et vaut le double du rayon. Il partage le cercle en deux demi-cercles.

Exercices pratiques

1. La pièce de 2 €. Tracer son diamètre. Il mesure ... €.



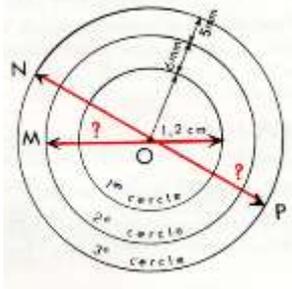
2. Tracer un cercle de 18 mm de rayon et deux diamètres perpendiculaires. Colorier le disque en alternant 2 couleurs.



3. Tracer un demi-cercle de 46 mm de diamètre.

Exercices écrits

4. Quel est le rayon OM du 2^e cercle ? $OM = \dots$ cm
 Quel est le diamètre du 3^e cercle ? $NP = \dots$ cm



5. Quel est le diamètre d'une pelouse ronde qui a 6 mètres de rayon ?
6. Quel est le rayon d'un cerceau qui a 70 cm de diamètre ?
7. Pavel compte 8 pas de 4 dm pour traverser une pelouse circulaire dans sa plus grande dimension. Quel est le rayon de cette pelouse ?

BILAN 6

Calcul mental

1. Sur 42 élèves inscrits aux activités périscolaires, 37 sont présents. Combien y a-t-il d'élèves absents ?
2. La sœur de Tania a revendu 55 € un pantalon qu'elle avait très peu porté. Elle l'avait payé 65 €. Quelle somme d'argent a-t-elle perdue ?
3. J'ai déroulé 2,40 m de ficelle, puis 3,50 m. Quelle longueur ai-je déroulée en tout ?
4. Un étalagiste met en rayon le contenu de 6 boîtes de 12 ampoules. Combien d'ampoules a-t-il déballées ?
5. La mère de Djamilia achète 2 drap à 24 € pièce. Elle donne un billet de 50 € pour payer. Combien le marchand lui rend-il ?

Exercices écrits

6. Un magasin reçoit 7 caisses de 12 douzaines d'assiettes. Combien d'assiettes a-t-il reçues ?
7. Poser et effectuer.

$65,32 + 8,675$	$276 + 27,8 + 3,75$	$328,25 + 54 + 6,7$
$365,43 - 178,36$	$327,435 - 118,57$	$242,53 - 165$
479×508	$2\ 009 \times 607$	674×218

8. Un camionneur charge un conteneur de 125 scooters pesant chacun 78 kg. Quel est le poids de son chargement ?

Problèmes

9. Un maraîcher a planté des tomates : 28 lignes de 75 pieds et 32 lignes de 35 pieds. Chaque pied donne en moyenne 4 kg de tomates. Quel sera le poids de sa récolte ?
10. Un wagon transporte 11 500 kg de charbon. Un train comprend 26 wagons et chaque jour, il part 3 trains de la mine. Quel poids de charbon part chaque jour de la mine ?
11. Une camionnette livre 148 sacs de 5 kg de plâtre et 172 paquets de 3 kg. Quel poids a-t-elle transporté ?
12. Un marchand en gros a reçu 4 800 kg de pommes de terre. Il les trie : 275 kg sont abîmés et invendables. Avec les pommes de terre saines, il remplit 72 sacs de 50 kg et des sachets de 5 kg. Quel poids de pommes de terre met-il en sachets de 5 kg ? Combien de sachets obtient-il ?

25. Multiplication par 10, 100, 1 000

Observer et dire ce que deviennent les unités, les dizaines, les centaines.

$$478 \times 10 = 4\,780$$

$$478 \times 100 = 47\,800$$

$$478 \times 1\,000 = 478\,000$$

Multiplier un nombre entier par 10, 100 ou 1 000, cela revient à écrire 1, 2 ou 3 zéros à la droite du nombre.

Observer et dire ce que deviennent les unités, les dixièmes, les centièmes.

$$2,35 \times 10 = 23,5$$

$$2,35 \times 100 = 235$$

$$2,35 \times 1\,000 = 2\,350$$

Multiplier un nombre décimal par 10, 100 ou 1 000, cela revient à décaler la virgule de 1, 2 ou 3 rangs vers la droite. J'ajoute des zéros si c'est nécessaire.

Calcul mental

- Quelle somme en euros représentent : 10 billets de 5 € ? 10 pièces de 0,50 € ? 10 pièces de 0,05 € ?
- J'achète 10 crayons à 0,25 € pièce. Combien dois-je payer ?
- Pour aller de chez lui à la boulangerie, Aïdan compte 100 pas de 0,55 m. Quelle est, en m, la distance entre chez lui et la boulangerie ?
- Effectuer oralement.

$$227 \times 10$$

$$453,5 \times 10$$

$$24 \times 100$$

$$12,95 \times 1\,000$$

$$3\,845 \times 10$$

$$278,75 \times 10$$

$$36,25 \times 100$$

$$48,2 \times 1\,000$$

Exercices écrits

- Effectuer en ligne.

$4\,725 \times 60$	$7\,348 \times 40$	$1\,279 \times 300$	$225 \times 4\,000$
--------------------	--------------------	---------------------	---------------------
- Poser et effectuer en respectant le modèle.

$$\begin{array}{r} 237 \\ \times 80 \\ \hline 18\,960 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2\,376 \\ \times 290 \\ \hline 213\,84 \\ 475\,2 \\ \hline 689\,040 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2\,300 \\ \times 340 \\ \hline 92 \\ 69 \\ \hline 782\,000 \end{array}$$

$$2\,829 \times 270$$

$$3\,817 \times 207$$

$$4\,758 \times 280$$

$$3\,800 \times 210$$

- Un bureau de poste a vendu 120 feuilles de 100 timbres à 0,25 € et 70 feuilles de 100 timbres à 0,15 €. Quelle somme a-t-il retirée de cette vente ?

26. Multiplication des nombres décimaux (1)

$$\begin{array}{r}
 2,35 \xrightarrow{2 \text{ chiffres}} \\
 \times 28 \\
 \hline
 1880 \\
 470 \\
 \hline
 65,80 \xleftarrow{2 \text{ chiffres}}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 39 \xrightarrow{1 \text{ chiffre}} \\
 \times 6,5 \\
 \hline
 195 \\
 234 \\
 \hline
 253,5 \xleftarrow{1 \text{ chiffre}}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 2,75 \xrightarrow{3 \text{ chiffres}} \\
 \times 3,7 \\
 \hline
 1925 \\
 825 \\
 \hline
 10,175 \xleftarrow{3 \text{ chiffres}}
 \end{array}$$

Pour multiplier les nombres décimaux par un nombre entier :

- j'effectue l'opération sans s'occuper des virgules ;**
- je fais le total du nombre de chiffres décimaux du multiplicande et du multiplicateur ;**
- on sépare à la droite du produit autant de chiffres décimaux qu'il y en a dans le total trouvé.**

Calcul mental

1. **Addition avec retenue** : $47 + 26 = 47 + 20 + 6 = 73$. Calculer sur le même modèle.

$$35 \text{ kg} + 28 \text{ kg} \quad 46 \text{ €} + 17 \text{ €} \quad 58 \text{ €} + 29 \text{ €} \quad 128 \text{ m} + 36 \text{ m}$$

2. Pour la chorale, on réunit les deux classes de CM1 de l'école, comptant respectivement 27 et 24 élèves. Combien y a-t-il de choristes ?

Exercices écrits

3. Supprimer les zéros inutiles puis poser et effectuer les opérations suivantes.

$$370 \times 1,50 \quad 2\,540 \times 3,2 \quad 42,50 \times 48 \quad 237,50 \times 2,05$$

4. Pour faire un déguisement, il faut 3,25 m de tissu coûtant 26,80 € le mètre. Quel est le prix du tissu nécessaire ?

Problèmes

5. Le gigot coûte 15,60 € le kg. Mme Durand achète un gigot qui pèse 2,250 kg. Elle donne 3 billets de 10 €. Combien lui rend le boucher ?

6. Un garagiste a reçu 7 barils d'huile de 125 litres chacun. Si le litre d'huile pèse 910 g, quel poids d'huile, en kg, a reçu le garagiste ?

7. Une grand-mère veut expédier un colis de friandises à ses petits-enfants. Elle ne veut pas qu'il pèse plus d'un kilogramme. Ce colis contient un paquet de biscuits de 250 g, 3 sachets de bonbons pesant 175 g l'un et une tablette de chocolat de 125g. L'emballage pèse 45 g. Le colis pèse-t-il 1 kg ? Sinon, combien lui manque-t-il, ou de combien dépasse-t-il le kg ?



27. Le décagramme – l’hectogramme – le kilogramme



$$1 \text{ kg} = 10 \text{ hg}$$

$$= 100 \text{ dag}$$

$$= 1\,000 \text{ g}$$

Des mesures 10, 100, 1 000 fois plus pesantes que le gramme



$$1 \text{ hg} = 10 \text{ dag}$$

$$= 100 \text{ g}$$



$$1 \text{ dag} = 10 \text{ g}$$

kg	hg	dag	g
2	7	2	5

$$2\,725 \text{ g} = \dots\dots \text{ dag}$$

$$2\,275 \text{ g} = \dots\dots \text{ hg}$$

$$2\,725 \text{ g} = \dots\dots \text{ kg}$$

Calcul mental

1. Décomposer en kg, hg, dag et g.

3 436 g 8 045 g 5 702 g 4 008 g 65 g 745 g

2. Pour faire 1 kg, combien manque-t-il : à 7 hg ? à 990 g ? à 850 g ? à 40 dag ? à 0,6 hg ?

3. Peser sur la balance Roberval : une pièce de 2 € ; une lettre ordinaire ; un crayon ; un pot de colle ; un livre de classe ; un paquet de cahiers.

Exercices écrits

4. En prenant le kg pour unité, écrire les poids suivants.

$4\,736 \text{ g} = 4,736 \text{ kg}$ 18 700 g 750 g 25 g 9 g

5. Après avoir converti en grammes, poser et effectuer.

3 kg 6 hg + 2 kg 4 dag 5 g 6 kg 2 hg 8 g + 5 kg 2 hg 8 dag

6. Après avoir converti en kilogrammes, poser et effectuer.

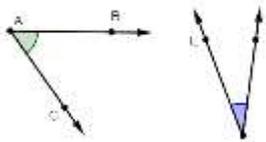
48 hg – 284 dag 5 kg 2 dag – 6 hg 8 g 645 g – 3 hg 4 g

Problèmes

7. Une bouteille vide pèse 750 g. On la remplit d’huile. Elle pèse 1,550 kg. Quel poids d’huile contient-elle ?

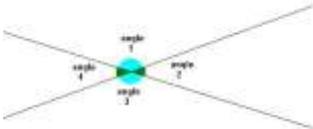
8. Pour faire un gâteau, Anissa emploie 250 g de farine, 1 hg de beurre, 1 hg de sucre, 2 dag de levure et 3 œufs pesant chacun 55g. Quel est, en g, le poids de pâte obtenue ?

28. Les angles

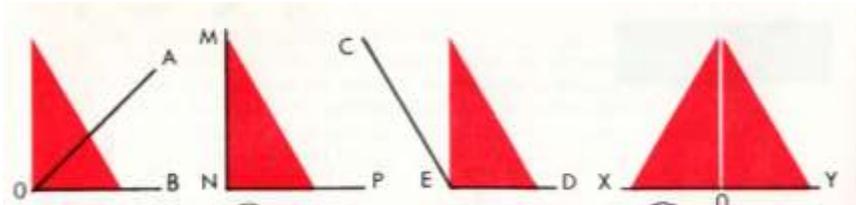


BA et CA sont les côtés de l'angle \widehat{BAC} et A est son sommet.

... et ... sont les côtés de l'angle \widehat{MLN} et ... est son sommet.



Deux droites qui se coupent forment 4 angles.

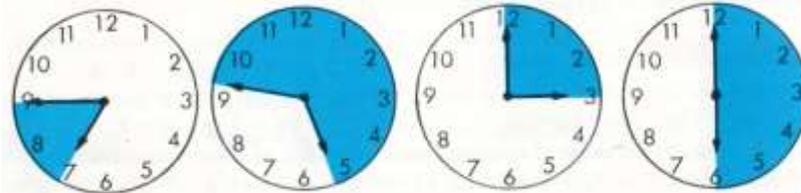


\widehat{AOB} est un **angle aigu**. Il est **plus petit** que l'angle droit.
 \widehat{MNP} est un **angle droit**.
 \widehat{CED} est un **angle obtus**. Il est **plus grand** que l'angle droit.
 \widehat{XOY} est un **angle plat**. Il vaut **2 angles droits**.

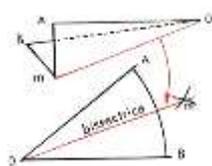
La grandeur d'un angle dépend de l'ouverture de ses côtés.

Exercices pratiques

1. Compléter (aigu ? droit ? obtus ? plat ?).



L'angle formé par les deux aiguilles est ...



2. Traçons la bissectrice de l'angle \widehat{AOB} par pliage puis grâce au compas.

La bissectrice d'un angle est une ligne qui le partage en deux angles égaux.

BILAN 7

Calcul mental

1. Une caisse métallique vide pèse 18 kg. On y range 32 kg d'outils. Quel est le poids de la caisse pleine ?
2. Le réservoir d'une voiture contenait 42 L d'essence ; 35 L ont été consommés. Quelle quantité d'essence reste-t-il ?
3. Combien valent 2 images à 45 c pièce ?
4. J'achète 2 kg d'oranges à 1,25 € le kg. Quelle est la dépense ?
5. Un couple de pigeons vaut 6,50 €. Quel est le prix d'un pigeon ?

Exercices écrits

6. Écrire les poids suivants en prenant comme unité :
a) *le gramme* : 4,257 kg - 7,3 dag - 12,6 hg - 0,207 kg
b) *le kilogramme* : 1 725 g - 654 g - 14,7 hg - 728,2 dag - 5,28 hg
7. Après avoir converti en grammes, poser et effectuer :
 $5,42 \text{ kg} + 384 \text{ g} = \dots \text{ g}$ $3,9 \text{ hg} + 9,2 \text{ dag} = \dots \text{ g}$ $48,25 \text{ hg} - 27,8 \text{ dag} = \dots \text{ g}$
8. Après avoir converti en kg, poser et effectuer :
 $2 \text{ 245 g} + 7,25 \text{ hg} = \dots \text{ kg}$ $1,604 \text{ kg} + 12 \text{ hg} = \dots \text{ kg}$ $6,176 \text{ kg} - 1 \text{ 285 g} = \dots \text{ kg}$
9. Poser et effectuer les opérations suivantes :
 $1 \text{ 237,73} + 548,65 + 472,36$ $2 \text{ 237,84} - 858,67$ $3 \text{ 274} \times 57$ $6 \text{ 283} : 9$

Problèmes

10. Un marchand de vaisselle a reçu des assiettes qu'il a payées 23 c l'une et des bols payés 43 c l'un. Trois assiettes et deux bols ont été cassés pendant le transport. À combien s'élève la perte ?
11. Pour faire des confitures, nous achetons 2 kg de sucre à 1,15 € le kg. Le prix des fruits est le double de celui du sucre. Nous comptons une dépense de 0,35 € de gaz. Combien dépensons-nous ?
12. Nous remplissons 8 pots de confiture. Chaque pot contient 4 hg et 75 g de confiture. Quel est, en kg, le poids total de la confiture ?
13. Un apiculteur a récolté 24,5 kg de miel. Il en vend 18,5 kg ; il en donne un pot de 250 g à chacun de ses 7 neveux. Combien lui en reste-t-il pour sa consommation personnelle ?



29. Multiplication des nombres décimaux (2)



Le mètre : 32 €

Mme A en prend 5 m.

Mme B en prend 0,75 m.

Combien paient-elles ?

**Prix de 5 m de
tissu :**

$$32 \text{ €} \times 5 = 160 \text{ €}$$

De la même façon :

Prix de 0,75 m :

$$32 \text{ €} \times 0,75 = 24 \text{ €}$$

$$\begin{array}{r} 32 \\ \times 0,75 \\ \hline 160 \\ 224. \\ \hline 24,00 \end{array}$$

2 chiffres décimaux
↓
2 chiffres décimaux

**Lorsque le multiplicateur est plus petit que 1,
le résultat est plus petit que le multiplicande.**

Calcul mental

1. Pour multiplier par 4, il faut prendre le double du nombre, puis le double du résultat. Pour multiplier par 8, il faut encore doubler le résultat précédent. Une vis vaut 6 c. Combien valent : 2 vis ? 4 vis ? 8 vis ?

2. Effectuer mentalement les opérations.

24×4

36×4

15×8

27×4

38×8

3. Un fil de fer pèse 40 g par mètre. Quel est le poids de 4 m ? de 8 m ?

4. Par semaine, nous consommons 4 pains à 1,50 € pièce. Combien dépensons-nous ?

Exercices écrits

5. Un litre d'huile pèse 0,910 kg. Combien pèsent 3,5 L ?

6. Un litre d'avoine pèse 0,48 kg. Combien pèsent 2,5 L ?

7. Un litre de lait pèse 1,03 kg. Combien pèsent 0,75 L ?

8. Combien valent 75 cm de tapis de sol si le mètre vaut 28 € ?

Problèmes

9. Un fût métallique vide pèse 24,350 kg ; on y verse 120 litres d'essence. Quel est maintenant le poids du fût si le litre d'essence pèse 0,72 kg.

10. Un litre de lait donne 0,040 kg de beurre. Quel est le poids du beurre obtenu avec le lait d'une vache qui donne en moyenne 14 litres de lait par jour ?



30. Prix



Jean achète un scooter ancien. Il le paie 918 €. Il y fait ajouter une roue de secours qui coûte 40 € et un porte-bagages arrière de 29,75 €. À combien lui revient le scooter tout équipé ?

$$918 \text{ €} + 40 \text{ €} + 29,75 \text{ €} = 987,75 \text{ €}$$

Prix de revient = Prix d'achat + Frais

Calcul mental

1. Je commande un vélo de ville de 270 €. J'y ajoute des sacoches de 32 €. À combien me revient ma bicyclette ?
2. Pour équiper une salle de bains, nous achetons une baignoire de 300 € et un lavabo de 60 €. Quel est le prix de revient de la salle de bains ?
3. Une personne achète une maison 200 000 €. Elle paie 45 000 € de frais. À combien lui revient la maison ?
4. Une poupée coûte 8,25 €. Pour l'habiller, il faut une robe de 3,50 €. À combien revient la poupée ?

Exercices écrits

5. Poser et effectuer :

$$128,45 + 236,35$$
$$874,50 \times 8,90$$

$$1\ 284,26 - 417,52$$
$$75,650 \times 9$$

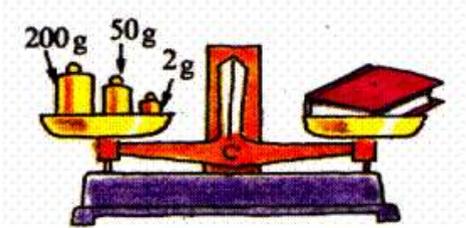
$$87,340 \times 7,80$$
$$75\ 564 : 8$$

Problèmes

6. Un marchand de légumes achète 15 tonnes de pommes de terre à 135 € la tonne. Le transport lui coûte 184 €. Quel est le prix de revient des pommes de terre ?
7. Pour tricoter un pull, il faut 12 pelotes de laine valant 1,85 € pièce. La tricoteuse demande 2 € par pelote tricotée. Quel est le prix de revient du pull ?
8. Un commerçant commande 24 chemises qui lui sont facturées 7,80 € pièce et 18 paires de chaussettes facturées 3,15 € pièce. Il paie 12,90 € de transport. Quel est le prix de revient total de cette commande ?
9. Un lustre coûte 62 €. On y ajoute des abat-jours qui coûtent moitié moins que le lustre et des ampoules valant 25 € de moins que les abat-jours. Quel est le prix de revient du lustre tout équipé ?



31. Pesées



Pour peser, nous pouvons nous servir :

- de la balance Roberval avec sa série de masses marquées en laiton (500 g, 200 g, 100 g, 100 g, 50 g, 20 g, 10 g, 10 g, 5 g, 2 g, 2 g, 1 g)

- d'une balance électronique qui donne le poids directement.

Calcul mental

1. D'après l'image, quel est le poids du livre ? Exprimer ce poids en grammes, puis en kilogramme.
2. D'après la photo, quel est le poids de la pomme ? Exprimer ce poids en grammes, puis en kilogramme.
3. Nous avons perdu la masse marquée de 50 g de la boîte de poids. Quelles masses marquées allons-nous employer pour la remplacer ?
4. Avec le moins possible de masses marquées, comment peser : 120 g ? 212 g ? 457 g ?

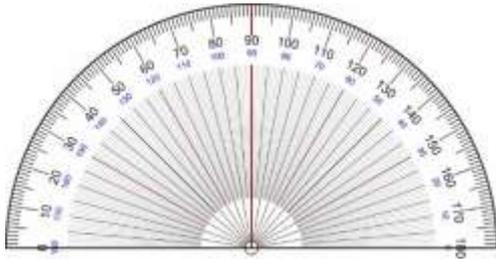
Exercices écrits

5. Pour avoir 1 kg, combien manque-t-il à : 435 g ? 2 hg ? 3 dag et 8 g ? 7 hg et 8 dag ?
6. Après avoir converti en grammes, effectuer :
 $3,547 \text{ kg} + 2,84 \text{ kg} + 1,078 \text{ kg}$ $7 \text{ 625 g} + 2,76 \text{ hg}$
 $3 \text{ 625 g} - 1,536 \text{ kg}$ $3 \text{ hg } 8 \text{ dag} - 2 \text{ dag et } 8 \text{ g}$

Problèmes

7. Marwan accompagne sa mère aux commissions ; il porte le cabas. Elle achète 3 kg de pommes de terre, 1,500 kg de carottes, un chou-fleur qui pèse 1,350 kg. Le cabas vide pèse 750 g. Quel est, en kg, le poids du cabas plein ?
8. À 5 mois, un bébé doit avoir doublé son poids de naissance. Maeva, à sa naissance, pesait 3 325 g. À 5 mois, elle pèse 7,450 kg. Combien devrait-elle peser ? De combien de kg Maeva dépasse-t-elle ce poids ?

* 32. Mesure des angles

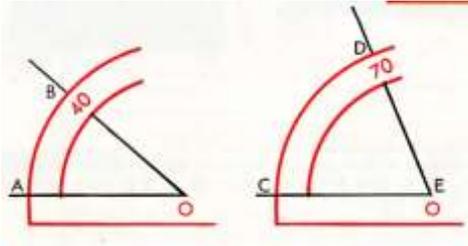


Servons-nous d'un rapporteur.

Un angle se mesure en degrés.

Un angle droit vaut 90 degrés.

Cela s'écrit 90° .

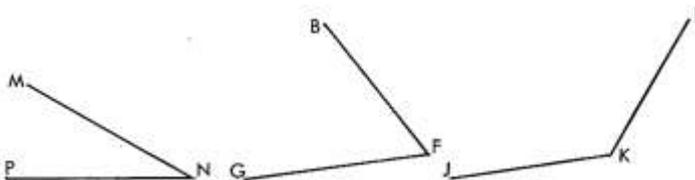


L'angle \widehat{AOB} mesure 40° .

L'angle \widehat{CED} mesure 70° .

Exercices pratiques

1. Mesurer les angles ci-dessous à l'aide d'un rapporteur.



$\widehat{MNP} = \dots$

$\widehat{BFG} = \dots$

$\widehat{JKL} = \dots$

2. Construire à l'aide du rapporteur un angle de 50° , un de 90° , un de 150° .

3. Dire si les angles suivants sont aigus, droits ou obtus :

50° : aigu

90°

120°

140°

60°

30°

105°

4. Combien mesure l'angle ci-contre ? combien mesure sa moitié ? À l'aide du rapporteur, tracer sa bissectrice.

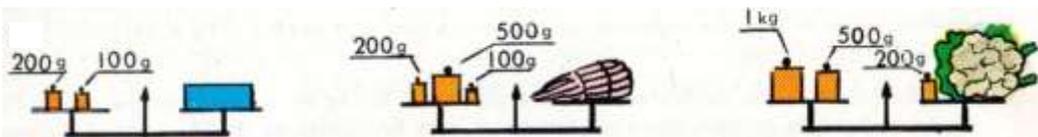


5. Combien de degrés vaut un angle plat ? Quel angle faut-il ajouter à un angle de 65° pour obtenir un angle plat ?

BILAN 8

Calcul mental

1. Un jardinier place sur sa brouette un cageot de prunes pesant 13 kg et une caisse de pommes qui pèse 24 kg. Quel poids, en kg, y a-t-il sur la brouette ?
2. Combien pèse le paquet ? la botte d'asperges ? le chou-fleur ?



Exercices écrits

3. En utilisant 2 masses marquées seulement, comment peser 200 g de farine ? même question pour 3 masses marquées et 750 g de sucre ?
4. Convertir en kg.
 $1\,725\text{ g} = 1,725\text{ kg}$ 2 765 g 16 hg 348 dag
218 g 2 hg 27 dag 46 g
5. Supprimer la virgule pour obtenir un nombre entier et écrire avec quelle unité sont alors exprimés les poids suivants.
 $2,325\text{ kg} = 2\,325\text{ g}$ 4,607 kg 3,2 kg 1,37 kg
3,08 kg 5,17 hg 4,8 dag 0 ;607 kg

Problèmes

6. Une usine d'emballage d'œufs a acheté 254 douzaines d'œufs. Pendant le transport, 27 œufs se sont cassés. Combien l'usine en emballera-t-elle ?
7. Un magasin d'arts de la table achète 500 assiettes. Pendant la mise en rayon, 24 assiettes sont cassées. Ces assiettes sont vendues 0,85 € pièce. Quelle somme d'argent rapporteront-elles ?
8. Pour construire un garage, un maçon achète 470 briques à 0,55 € pièce, 24 plaques de placoplâtre à 9,50 € l'une et 12 sacs de ciment coûtant 5,25 € le sac. À combien reviennent les matériaux ?
9. Un pépiniériste expédie à un de ses clients 6 pommiers à 4,35 € l'un et 5 cerisiers à 8,75 € pièce. Le client reçoit une facture de 73,10 €. À combien s'élèvent les frais d'envoi ?



33. Le bénéfice



Le prix d'achat des pommes de terre en vrac est de 0,27 € le kg. À la vente, en magasin, il est de 1,41 € en moyenne. Quel est le bénéfice réalisé ?

$$\text{Bénéfice} = \text{Prix de vente} - \text{Prix d'achat}$$

ou

$$\text{Bénéfice} = \text{Prix de vente} - \text{Prix de revient}$$

Calcul mental

1. Un supermarché vend des lampes à 6,50 € pièce en faisant un bénéfice de 1,50 € par lampe. Quel était leur prix d'achat ?
2. Un épicier achète du beurre en vrac à 7,50 € le kg. Ses frais s'élèvent à 0,50 € par kg. Combien doit-il vendre le kg de beurre pour réaliser un bénéfice de 1 € ?

Exercices écrits

3. Un garagiste dispose d'une voiture d'occasion qui lui revient, réparations compris, à 2 950 €. Il veut faire un bénéfice de 500 €. Combien doit-il la vendre ?
4. Un magasin de vêtements vend des pantalons à 65 €. Chaque pantalon lui revient à 48,35 €. Quel est son bénéfice par pantalon ?
5. Un magasin de meubles vend des tables en bois massif à 785 €. Ces tables lui reviennent, tous frais compris, à 576,45 €. Quel bénéfice réalise-t-il sur chaque table ?

Problèmes

6. Un grossiste achète 320 kg de tomates à 0,25 € le kg. Il les revend 326,25 €. Quel est son bénéfice ?
7. Une grande surface de bricolage a acheté 38 lavabos à 97 € l'unité. En les vendant, elle réalise un bénéfice total de 1 270 €. Combien a-t-elle vendu les 38 lavabos ?



8. Un papetier achète 6 douzaines d'agendas. Pour chaque douzaine, on lui en offre un gratuit. Il les vend 11,20 € pièce. Calculer le prix de vente total.

34. Schémas



prix d'achat : 38,50 €

frais : 21 €

prix de revient ?



prix de vente : 15,40 €

prix d'achat : 13,75 €

bénéfice ?

Rédiger l'énoncé de ces deux problèmes puis les résoudre.

Bénéfice = Prix de vente – Prix d'achat

ou

Bénéfice = Prix de vente – Prix de revient

Calcul mental

1. Une douzaine d'œufs revient au marchand 1,70 €. Combien gagne-t-il s'il gagne 0,30 € ?
2. Un commerçant gagne 90 € sur un téléviseur qui lui revient à 210 €. Combien le vend-il ?
3. Un aspirateur est acheté 140 €. Les différents accessoires coûtent 29 €. À combien revient l'aspirateur tout équipé ?
4. Un magasin de vêtements réalise un bénéfice de 6 € sur la vente d'une chemise étiquetée 18 €. Combien l'a-t-il achetée ?

Exercices écrits

5. Un magasin de bibelots vend 39 vases à 2,75 € pièce. Combien retire-t-il de sa vente ?
6. Un magasin d'ameublement a vendu un canapé 885,25 €. Il lui revenait, tout compris, à 546,85 €. Quel bénéfice a-t-il retiré de sa vente ?

Problèmes

7. En vendant un jouet 8,30 €, le commerçant fait un bénéfice de 3,50 € sur le prix de revient. Représenter par des segments le prix de vente et le bénéfice. Que représente la différence entre ces 2 segments ? Si les frais de commande s'élevaient à 0,35 €, quel était le prix du jouet à sa sortie d'usine ?





35. La pesée de précision

Les sous-multiples du gramme sont :

- le décigramme (dg)
- le centigramme (cg)
- le milligramme (mg)

$$1 \text{ g} = 10 \text{ dg} = 100 \text{ cg} = 1\,000 \text{ mg}$$

$$1 \text{ dg} = 10 \text{ cg} = 100 \text{ mg}$$

$$1 \text{ cg} = 10 \text{ mg}$$



Calcul mental

1. Combien y a-t-il de décigrammes dans : 1 g ? 2 g ? la moitié d'1 g ?
2. Combien y a-t-il de centigrammes dans : 1 g ? 3 g ? un double décigramme ?
3. Combien y a-t-il de milligrammes dans : 1 g ? la moitié d'1 g ? un double centigramme ?
4. Pour faire 1 g que manque-t-il à : 7 dg ? un double décigramme ? 30 cg ? 400 mg ?

Exercices écrits

5. Compléter :

$$2 \text{ g} = \dots \text{ dg} \quad 3 \text{ g} = \dots \text{ cg} \quad 2,7 \text{ g} = \dots \text{ dg} \quad 1,75 \text{ g} = \dots \text{ cg} \quad 4,875 \text{ g} = \dots \text{ mg}$$

$$1,75 \text{ g} = \dots \text{ cg} \quad 6,5 \text{ g} = \dots \text{ dg} \quad 0,85 \text{ g} = \dots \text{ mg}$$

6. Compléter :

$$3 \text{ g et } 5 \text{ dg} = \dots \text{ dg} \quad 5 \text{ g et } 2 \text{ cg} = \dots \text{ cg} \quad 3 \text{ dg et } 2 \text{ cg} = \dots \text{ cg} = \dots \text{ mg}$$

$$5 \text{ dg} = 0,5 \text{ g} \quad 2 \text{ dg} = \dots \text{ g} \quad 37 \text{ cg} = \dots \text{ g}$$

$$9 \text{ cg} = \dots \text{ g} \quad 675 \text{ mg} = \dots \text{ g} \quad 38 \text{ mg} = \dots \text{ g}$$

7. Effectuer les opérations suivantes :

$$37 \text{ dg} + 58 \text{ dg} = \dots \text{ dg} = \dots \text{ g} \quad 63 \text{ cg} + 28 \text{ cg} = \dots \text{ cg} = \dots \text{ g}$$

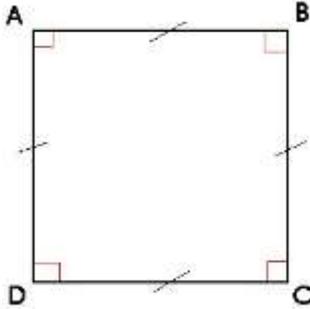
$$2,8 \text{ g} + 3,7 \text{ g} = \dots \text{ g} = \dots \text{ dg} \quad 0,608 \text{ g} + 2\,715 \text{ g} = \dots \text{ g} = \dots \text{ mg}$$

$$87 \text{ dg} + 278 \text{ cg} = \dots \text{ g} \quad 25 \text{ dg} - 147 \text{ mg} = \dots \text{ g}$$

Problèmes

8. Un cachet pèse 85 cg. Combien pèsent 24 cachets, en cg, puis en g ?
9. Une goutte de médicament pèse 25 mg. Je dois prendre, 2 fois par jour, 15 gouttes de ce médicament. Calculer le poids pris : en une fois ? en 1 jour ? pendant les 6 jours du traitement ?

36. Le carré

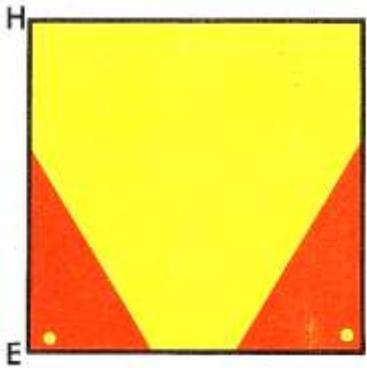


Le carré est un quadrilatère. Il a 4 côtés. Les 4 côtés sont égaux et les 4 angles sont droits.

Mesurer AB, BC. → AB = ... ; BC = ...

Avec l'équerre, vérifier les angles. $\hat{A} = \dots$; $\hat{C} = \dots$

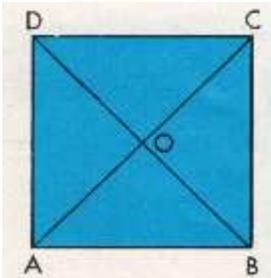
Construire un carré



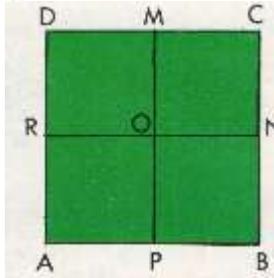
G Tracer EF = 45 mm. Aux points E et F élever les perpendiculaires. Sur chacune des perpendiculaires, porter G et H tels que les segments FG et EH aient une longueur de 45 mm.

Mesurer le côté HG. → HG = ...

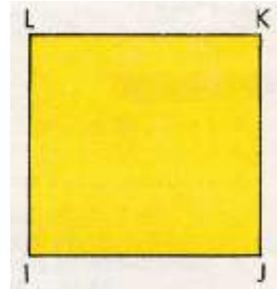
Mesurer les angles G et H. → $\hat{G} = \dots$ $\hat{H} = \dots$



Les segments AC et BD sont les **diagonales**.
AC = ... ; BD = ...
Les diagonales sont égales.



M, N, P, R milieux des côtés.
Les segments NR et MP sont les **médianes**.
MP = ... ; NR = ...
Les médianes sont égales.



Reproduire ce carré.
Tracer les diagonales.
Les nommer, les mesurer.
Comparer la longueur d'une diagonale et d'un côté.
Que constatons-nous ?

Exercices écrits

1. Reproduire à nouveau le carré IJKL ; tracer les médianes. Comparer médianes et côtés.

BILAN 9

Calcul mental

1. Une bille est vendue 45 c. Le marchand fait un bénéfice de 5 c. À combien lui revient la bille ?
2. Au self-service, une boule de pain vaut 45 c. Maia en prend deux. Combien paiera-t-elle ?

Exercices écrits

3. Un tee-shirt a été vendu 9,50 €. Son prix de revient est 7,10 €. Quel est le bénéfice du commerçant ?
4. Poser et effectuer les opérations suivantes :

$$2\,618,75 + 3\,567,85$$

$$3\,416 + 35,041 + 0,125$$

$$643,746 - 257,958$$

$$405,51 - 213,453$$

$$37\,543 - 967,35$$

$$138 \times 4,05$$

$$84,75 \times 9,06$$

$$7\,000 \times 0,98$$

5. Convertir en grammes les poids suivants : 13 hg ; 12,8 dag ; 615 cg ; 0,75 dag ; 2 856 mg.

6. Convertir en grammes.

$$4\text{ g et }6\text{ dg} = \dots\text{ g}$$

$$3\text{ g et }4\text{ cg} = \dots\text{ g}$$

$$25\text{ g et }18\text{ cg} = \dots\text{ g}$$

$$47\text{ g et }8\text{ mg} = \dots\text{ g}$$

$$35\text{ g et }235\text{ mg} = \dots\text{ g}$$

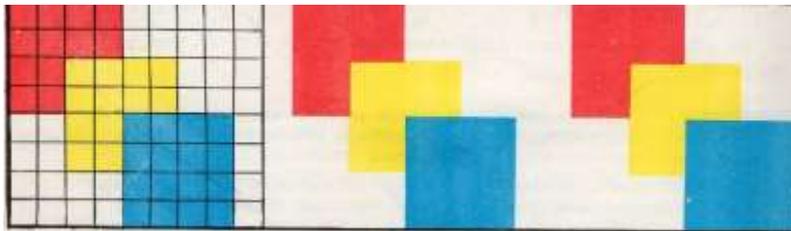
$$76\text{ cg} = \dots\text{ g}$$

$$28\text{ dg} = \dots\text{ g}$$

$$49\text{ mg} = \dots\text{ g}$$

Problèmes

7. Un marchand de volailles achète 25 canettes vivantes au prix de 13,25 € pièce. Il les revend, prêtes à cuire, au prix de 22 € l'une. Quel est son bénéfice ?
8. Un brocanteur achète une table d'occasion 56 €. Il paie 7,25 € de transport et fait 15,45 € de réparations. En la vendant, le brocanteur réalise un bénéfice de 47 €. Combien revend-il cette table ?
9. Une bande de carton pèse 3 g. On la coupe en 2 morceaux inégaux. L'un des morceaux pèse 12 dg. Quel est le poids de l'autre ?
10. Une chaîne d'or pèse 2,15 g et la médaille 2,35 g. Quel est le poids total des 2 bijoux ? Combien de décigrammes la médaille pèse-t-elle de plus que la chaîne ?



37. La perte



On vend parfois moins cher que l'on a acheté le produit.

Perte = prix d'achat - prix de vente

Prix d'achat = prix de vente + perte

Calculer : a) le prix d'achat du premier vêtement du présentoir si la perte s'élève à 29,75 € ; b) la perte sur le 2^e vêtement s'il a été acheté 11,30 €.

Calcul mental

1. Un magasin solde des verres : il les vend 2 € pièce alors qu'ils lui revenaient à 2,50 € l'un. Quelle perte fait ce magasin en vendant un verre ?
2. Un marchand de primeurs vend, en fin de marché, le kg de fraises à 1,85 €. Il fait ainsi une perte de 20 c. Combien avait-il acheté le kg de fraises ?
3. Un jeune homme vend sa voiture avec une perte de 2 000 €. Elle lui avait coûté 5 000 €. Combien l'a-t-il vendue ?
4. Un magasin de bricolage consent un rabais de 1 € pour tout achat de 50 €. Quel rabais consent-il à un client ayant pris pour 150 € de marchandises ? Combien paie le client ?
5. Un épicier affiche « solde sur les sardines en boîte ; la boîte 1,45 € ». Il perd ainsi 0,20 € par boîte. Combien avait-il payé une boîte de sardines ?

Exercices écrits

6. Un marchand de fruits avait acheté pour 164,50 € de raisin. Une certaine quantité de raisin s'étant gâtée, il ne retire de la vente que 162,25 €. Combien a-t-il perdu ?
7. Un crémier a payé une motte de beurre 55 €. Le beurre s'étant altéré, le crémier revend la motte avec une perte de 24,25 €. Combien a-t-il revendu la motte de beurre ?
8. À cause de la gelée, un marchand de pommes de terre a perdu 182,25 € sur une livraison ; il ne les a vendues que 9622,25 €. Combien avait-il payé ces pommes de terre ?

Problèmes

9. Un marchand de chaussures solde 38 paires de chaussures démodées 22 € la paire. Il perd ainsi 54 € sur le lot. Combien avait-il acheté ces chaussures ?

38. Perdre des marchandises



Un marchand vend parfois moins de marchandises qu'il n'en reçoit.

Il faut calculer la quantité vendue avant de chercher le prix de vente.

Le carton contenait 6 douzaines d'assiettes, dont 6 assiettes cassées. Combien d'assiettes seront mises en vente ?

Calcul mental

1. Un marchand de vaisselle reçoit 3 douzaines de verres. Combien cela fait-il de verres ?
2. Une pépinière se composait de 300 sapins ; 8 sapins ont péri. Combien le pépiniériste pourra-t-il en vendre ?
3. Un marchand reçoit une livraison de 144 œufs, dont 11 sont cassés. Combien en reste-t-il à vendre ?
4. Un fruitier n'a pu vendre que 38 kg de raisin sur les 45 kg qu'il avait reçus. Quelle est la perte de ce fruitier ?

Exercices écrits

5. Une centrale d'achat collecte 278 douzaines d'œufs. Une douzaine et demie d'œufs sont cassés. Combien y en a-t-il d'intacts ?
6. Un tonneau de 228 L est plein ; mais il faut compter 3 L de lie au fond du tonneau. Combien de litres de vin sont consommables ? Combien dans 14 tonneaux semblables ?

Problèmes

7. Un marchand d'oranges reçoit 7 caisses contenant chacun 12 kg d'oranges mais 8 kg doivent être retirés des caisses car les fruits sont gâtés. Quelle somme retirera-t-il de la vente des oranges s'il les vend 1,25 € le kg ?



8. Un marchand de poteries a reçu 24 pots de fleurs qu'il a payés 23,25 €. Au cours du déballage, une pile de pots s'écroule et 3 pots sont cassés. Il vend les pots restants 1,75 € pièce. Quel est son bénéfice ?

39. Tonne et quintal



Donner le poids en quintaux (q), en tonnes (t).

1 tonne (t) = 1 000 kg = 10 quintaux (q)

1 quintal (q) = 100 kg = 0,1 tonne (t)

Calcul mental

1. Effectuer de tête.

25×10

$17,5 \times 10$

$0,8 \times 10$

$0,75 \times 10$

37×100

$48 \times 1\,000$

$0,5 \times 1\,000$

$0,85 \times 100$

2. Combien y a-t-il de kg dans : 6 q ? 4 t ? 14 q ? 2,5 t ? 3,6 q ?

3. Combien y a-t-il de quintaux dans : 1 000 kg ? 600 kg ? 4,8 t ?

4. Quel poids en kg manque-t-il : a) pour faire 1 tonne à : 600 kg ? 300 kg ? 950 kg ? 750 kg ? 975 kg ?

b) pour faire 1 quintal à : 40 kg ? 70 kg ? 95 kg ? 75 kg ? 92 kg ?

Exercices écrits

5. Convertir les poids suivants :

$2\,500 \text{ kg} = \dots \text{ t}$

$328 \text{ kg} = \dots \text{ q}$

$215 \text{ kg} = \dots \text{ t}$

$4\,375 \text{ kg} = \dots \text{ t}$

$75 \text{ kg} = \dots \text{ q}$

$3\,250 \text{ kg} = \dots \text{ t}$

$1\,576 \text{ kg} = \dots \text{ q}$

$774 \text{ kg} = \dots \text{ q}$

$3,25 \text{ t} = \dots \text{ q}$

$67 \text{ q} = \dots \text{ t}$

6. Convertir les poids suivants :

$6,2 \text{ t} = \dots \text{ kg}$

$2,7 \text{ t} = \dots \text{ q}$

$8,5 \text{ q} = \dots \text{ t}$

$3,67 \text{ q} = \dots \text{ kg}$

$4,25 \text{ t} = \dots \text{ kg}$

$3,758 \text{ t} = \dots \text{ kg}$

$5,78 \text{ t} = \dots \text{ kg}$

$6,7 \text{ t} = \dots \text{ q}$

$4,16 \text{ q} = \dots \text{ kg}$

$3,46 \text{ t} = \dots \text{ kg}$

Problèmes

7. Un marchand achète 15 t de pommes de terre. En les triant, il trouve 1,5 t de déchets. Quel est, en kg, le poids des pommes de terre saines ?

8. Un camion peut transporter 3 575 kg de terre de remblai. Pour préparer un terrain à lotir, il faut 6 camions pleins et un 7^e camion contenant 1 950 kg. Combien de tonnes de terre ont été nécessaires pour remblayer ce terrain ?



40. Périmètre du carré



Ce jardin carré mesure 8 m de côté. Quel est son périmètre ? La porte mesure un mètre de large, quelle est la longueur de bac à terre qui l'entoure ?

Périmètre = 4 fois la longueur du côté

= côté x 4

Côté = Périmètre : 4

Calcul mental

1. Un parc à moutons a 20 m de côté. Quel est son périmètre ?
2. La barrière de ce parc à moutons a 5 m de large. Quelle est la longueur de la palissade qui entoure le parc ?
3. Pour entourer une pelouse carrée, on a utilisé 32 m de bordure. Combien mesure un côté de la pelouse ?
4. La salle à manger, carrée, a 4 m de côté. On pose une plinthe en bas des murs. Combien faudra-t-il de mètres de plinthe sachant que la porte a 1 m de large ?

Exercices écrits

5. Nous disposons de 18 bordures de 1 m chacune pour entourer un massif carré. Quelle longueur peut avoir le côté du massif ? Combien de bordures seront inutilisées ?
6. Quel est le périmètre d'un champ carré qui a 178 m de côté ?
7. Quel est le côté d'un pâturage carré qui a 576 m de périmètre ?
8. Une forêt de forme carrée est entourée de 2 648 m de grillage. Quelle est la longueur du côté de cette forêt ?

Problèmes

9. Pour protéger une pelouse carrée de 17 m de côté, on l'entoure d'un triple rang de fil de fer. Combien faut-il de mètres de fil de fer ?
10. Un monument est entouré d'une grille de forme carrée de 3 m de côté et valant 15,20 € le mètre. Pour soutenir cette grille, on emploie 12 piquets valant 14,30 € les 6. La pose revient à 170 €. Quelle sera la dépense totale ?
11. Une pièce carrée a 4 m de côté. Pour poser une plinthe, on dispose de 8 planches de 2 m chacune. Il y a 2 portes de 0,85 m. Cela suffit-il ? Si oui, quelle longueur de planche restera-t-il ?

BILAN 10

Calcul mental

1. Sur sa brouette, un maçon a chargé un sac de plâtre de 25 kg. La brouette vide pèse 19 kg. Quel est le poids de la brouette chargée ?

2. Combien coûte un carnet de 20 timbres à 25 c ?

3. J'achète, 6 fois par semaine, un journal à 2,50 €. Quelle est la dépense ?

Exercices écrits

4. Convertir les poids suivants :

48 q = ... t 3 200 kg = ... t 350 kg = ... q 275 kg = ... t 82 kg = ... q
2,7 t = ... kg 7,84 q = ... kg 0,56 q = ... kg 3,56 t = ... kg 7,8 t = ... q

5. Après avoir converti en kg, effectuer les opérations suivantes.

9 t + 2,758 t = ... kg 18 q - 3,62 q = ... kg 36 q - 0,625 t = ... kg

6. Poser et effectuer.

504,9 + 47,23 + 49,59 1 027,60 + 145 657 25 - 0,876
274 x 240 467 x 2,05 402 x 60,09 27 900 : 9

Problèmes

7. En fin de marché, il reste à un fruitier 6 kg d'abricots qui lui revenaient à 1,90 € le kg. Ces abricots sont un peu abîmés et le marchand solde tout le lot pour 9,50 €. Combien a-t-il perdu sur la vente de ces fruits abîmés ?

8. Un marchand a reçu 6 douzaines de verres. Il en casse 4 en les manipulant et revend les autres 0,55 € pièce. Calculer le prix de vente total de ces verres.

9. Un agriculteur a récolté 64 q de pommes de terre. Il en vend immédiatement 25 q à 23 € le quintal. Il vend le reste en vente directe au marché à 1,35 € le kg. Quelle somme totale retire-t-il de sa production de pommes de terre ?

10. Une camionnette peut transporter 1,200 t. On y place 48 colis de 8,500 kg et 125 colis de 5,400 kg. Combien de caissettes de 9 kg peut-on encore placer dans cette camionnette ?

