

	Numéro de la leçon	Titre de la leçon	Pages
		Introduction	2
		Utilisation du manuel	3
		Activités préparatoires	5
Unité 1	1	Les nombres entiers naturels (les millions et les milliards)	8
	2	Droites parallèles et droites perpendiculaires Constructions géométriques	12
	3	Mesure de capacité de stockage numérique et mesure des longueurs, des masses et des aires	16
	4	Nombres décimaux: Addition, soustraction et multiplication	20
		Activités d'évaluation de soutien et de synthèse (1)	24
Unité 2	5	Multiples et diviseurs d'un entier	26
	6	La division (1) : Le quotient exact	30
	7	Périmètre et aire des polygones usuels	34
	8	Les nombres entiers naturels et décimaux: Addition, soustraction et multiplication	38
		Activités d'évaluation de soutien et de synthèse (2)	42
Unité 3	9	Unités de mesure de volume et de capacité Le mètre cube (m ³), ses multiples et sous multiples	44
	10	Le volume du cube et du parallélépipède rectangle	48
	11	Les fractions: Addition, soustraction, multiplication et division	52
	12	Organisation et traitement des données (1)	56
		Activités d'évaluation, de soutien et de synthèse (3)	60
		Soutien des apprentissages du premier semestre	62
Unité 4	13	Proportionnalité (1) : Capital et taux d'intérêts	66
	14	Les angles: Bissectrice d'un angle	70
	15	Constructions géométriques (1)	74
	16	Proportionnalité : Masse volumique et échelle	78
		Activités d'évaluation, de soutien et de synthèse (4)	82
Unité 5	17	Les puissances 2 et les puissances 3: Le carré et le cube d'un nombre	84
	18	Symétrie axiale	88
	19	Constructions géométriques (2)	92
	20	Périmètre d'un cercle - Aire d'un disque	96
Unité 6	21	Les heures et les durées	100
	22	Prisme droit et cylindre: Surface latérale et surface totale	104
	23	Volume du prisme droit et du cylindre	108
	24	Organisation et traitement des données (2)	112
		Activités d'évaluation, de soutien et de synthèse (5)	116
Unité 7	25	La division (2) : Quotient décimal	120
	26	Calcul des capacités et des volumes Prisme droit et cylindre	124
	27	Relation entre les angles de figures usuelles	128
	28	Organisation et traitement des données (3)	132
Unité 8	29	La division (3)	136
	30	Agrandissement et réduction, translation et glissement de figures	140
	31	Pourcentage et vitesse moyenne	144
	32	Organisation et traitement des données (4)	148
		Soutien des apprentissages du deuxième semestre	152
		Sommaire	160



Je m'exerce

- 1) Je place le nombre 8 427 931 657 dans le tableau de numération.
- 2) Que représente le chiffre 9 pour ce nombre? quelle est alors sa valeur ?
- 3) Même question pour les chiffres 2; 5 et 1.

2) Je compare en utilisant: «<» ou «>»

- 111111111111 111111111111
- 2 474 289 2 474 892
- 2 000 398 472 2000 282 472
- 17 241 328 156 17 241 328 165
- 4 000 000 002 4 000 000 020

3) Je range les nombres suivants dans l'ordre croissant

2 417 268 409 ; 2 714 268 409 ; 2 417 268 094 ; 2 147 268 409 ; 2 714 628 409

.....

4) Le tableau suivant donne les distances entre la terre et certaines planètes

Planète	Distance minimale en millions de km
Mercure	82,5
Soleil	150
Jupiter	591,97
Saturne	1204,28
Uranus	2300
Mars	225
Neptune	4300
Vénus	41

- a) J'écris ces distances (en km) dans le tableau de numération.
- b) J'écris chacune de ces distances en lettres.
- c) J'ordonne ces planètes de la plus proche de la terre à la plus loin de la terre.

5) Voici les distances entre le Soleil et les planètes du système solaire

Mercure: 58 millions de km

Vénus: 108 millions de km

Terre: 150 millions de km
Mars: 228 millions de km
Jupiter: 779 millions de km
Saturne: 1428 millions de km
Uranus: 2 884 millions de km
Neptune: 4 525 millions de km.

- a) J'écris ces distances (en km) dans le tableau de numération.
- b) J'écris chacune de ces distances en lettres.
- c) J'ordonne ces planètes de la plus loin du soleil à la plus proche du soleil.

6 En 2017, la population mondiale arrondie à la centaine de millions près était de 7,5 milliards de personnes. En 2050, elle atteindra 9,8 milliards de personnes. De combien la population mondiale aura-t-elle augmenté entre 2017 et 2050?

Droites parallèles et droites perpendiculaires

Constructions géométriques

Objectifs:

- Connaître, distinguer et construire des droites parallèles et des droites perpendiculaires dans diverses situations.
- Déterminer et déduire le parallélisme ou la perpendicularité des droites dans différentes situations ou positions.
- Vérifier l'alignement des points, le parallélisme ou la perpendicularité des droites en utilisant les instruments géométriques

Pré-requis:

- Parallélisme et orthogonalité - Les figures géométriques usuelles.
- Constructions géométriques - Utilisation du matériel de géométrie.

Prolongements:

- Les formes géométriques - Constructions géométriques - Symétrie - Translation - Glissement - Agrandissement et réduction.

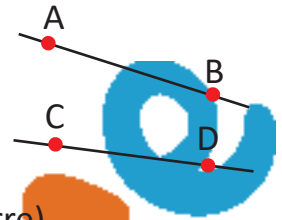


Je m'exerce

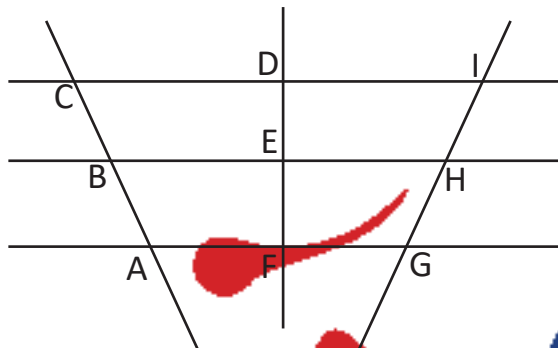
1 On a placé quatre points A, B, C et D.

Karim affirme que les deux droites (AB) et (CD) ne se coupent pas.

A-t-il raison?



2 J'observe la figure et je complète par «//» ou «(⊥)» (en utilisant l'équerre)



(AG) (BE)	(DE) (FG)	(AF) (DI)
(DE) (AG)	(BH) (DF)	(CI) (EF)

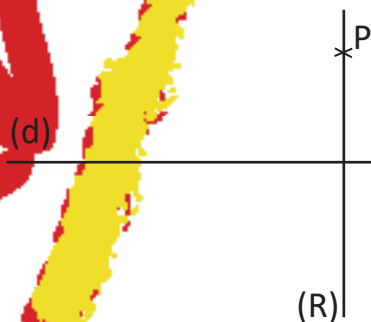
3 Je complète le tableau par «Oui» ou par «Non»



Points	Alignés	Non alignés
J, K et P
M, K et J
M, N et O
P, K, N et O

4 1) Je dessine la droite (L) passant par le point P et parallèle à la droite (d)

2) Je dessine la droite (H) passant par le point A et perpendiculaire à la droite (R)



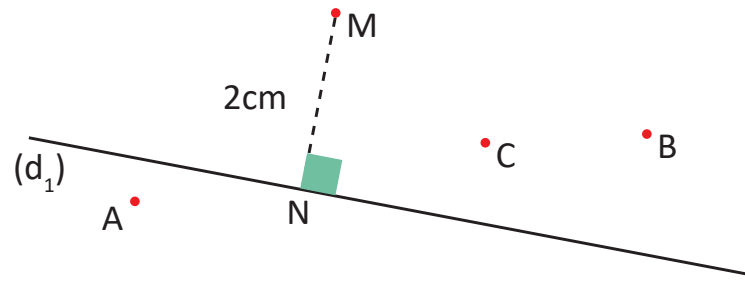
3) Je complète:

Les droites (d) et (R) sont:

• Les droites (L) et (R) sont:

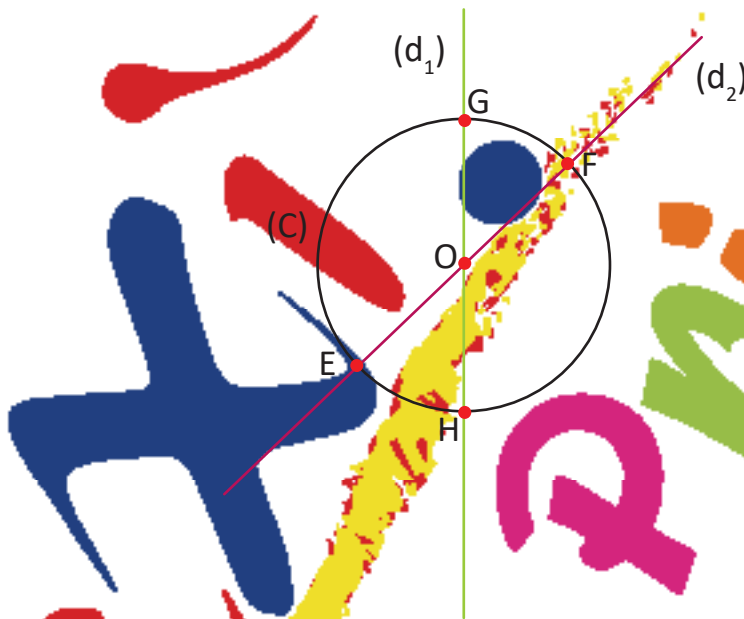
• Les droites (H) et (L) sont:

5 Pour trouver la distance d'un point M à une droite (d_1), je trace la droite (d_2) passant par le point M et perpendiculaire à la droite (d_1). La droite (d_2) coupe (d_1) en un point N, la distance MN entre les points M et N est la distance entre le point M et la droite (d_1): Sur cette figure, la distance du point M à la droite (d_1) est $MN=2\text{cm}$.



Je mesure la distance des points A, B et C à la droite (d_1) .

- 6 On considère la figure suivante où les droites (d_1) et (d_2) sont sécantes au point O et (C) est le cercle de centre O passant par les point G, F, H et E.



- 1) a) Quelle est la nature du quadrilatère GFHE? Justifie ta réponse.
 b) En déduire la nature des triangles OGF, HOF, EGF et EHF.
- 2) Je trace la droite (d_3) passant par le point G et perpendiculaire à la droite (d_1)
- 3) Je trace la droite (d_4) passant par le point H et perpendiculaire à la droite (OH)
- 4) Que peut-on dire des droites (d_3) et (d_4) ? Justifie ta réponse.



Je m'exerce

1 J'écris l'unité ou le nombre qui convient:

- $71,03\text{km} = 7103 \dots$
- $9,8\text{dam} = 9800 \dots$
- $2700\text{cm} = \dots \text{ km}$
- $8,945\text{m} = \dots \text{ dam}$
- $5000\text{dm} = 0,50 \dots$
- $520\,000\text{ cm} = 5,2 \dots$
- $6,01\text{km}70\text{m} = \dots \text{ hm}$
- $7\text{hm}3,607\text{m} = \dots \text{ dam}$

2 J'écris le nombre ou l'unité qui convient:

- $3,7\text{t} = 370 \dots$
- $920\text{km} = 0,92 \dots$
- $0,8\text{t } 2,6\text{q} = \dots \text{ kg}$
- $9,7005\text{q} = \dots \text{ hg}$
- $0,5\text{q } 48\text{hg} = 5480 \dots$
- $510\,000\text{m} = 51 \dots$
- $10\text{kg } 40\text{hg} = 14\,000 \dots$
- $760\text{hg } 850\text{g} = \dots$

3 J'écris le nombre ou l'unité qui convient:

- $63000\text{ m}^2 = 6,3 \dots$
- $90\,8000\text{ dam}^2 = 9 \dots 8 \dots$
- $170,6\text{ dm}^2 = 0,0017 \dots 6 \dots$
- $75,09\text{dm}^2 = 7509 \dots$
- $2\text{hm}^2\, 5,3\text{dam}^2 = \dots \text{ m}^2$
- $80500\text{ dam}^2 = \dots \text{ hm}^2$
- $25\text{dm}^2\, 500,9\text{cm}^2 = \dots \text{ m}^2$
- $40700\text{cm}^2 = \dots \text{ m}^2$

4 1) J'écris l'unité qui convient:

- a) $36,75\text{ Go} = 36750 \dots = 0,03\,675 \dots$
- b) $4,572\text{ Mo} = 4572 \dots = 4\,572\,000 \dots$
- c) $5,68\text{To} = 5680 \dots = 5\,680\,000 \dots$
- d) $763\,985\text{ Octets} = 0,763\,985 \dots = 0,000763\,985 \dots$

2) Je convertis

- a) $2\text{ Go} = \dots \text{ Mo}$
- b) $5\text{ Mo} = \dots \text{ Ko}$
- c) $3\text{ To} = \dots \text{ Go}$
- d) $125\text{ Mo} = \dots \text{ Ko}$
- e) $7\,568\text{ Octets} = \dots \text{ Ko}$
- f) $45\text{ Go} = \dots \text{ To}$

3) Je range les capacités de stockage numériques suivantes dans l'ordre croissant.

12,50 Mo ; 3 000 Ko ; 0,03 Go ; 0,125 To ; 150 Go ; 900 Ko ; 2To ; 40 000 Mo

5 Adil a inséré une carte mémoire de 4 Go dans son téléphone portable sur laquelle il a stocké les photos de son voyage d'une taille de 2500 Mo.

Il veut copier en plus sur cette carte mémoire une vidéo de taille 2,4 Go.

Pourra-t-il copier cette vidéo sur cette carte mémoire ?

6 Ali et Omar possèdent chacun une clé USB

1) Lequel des deux possède une clé de plus grande capacité?

2) Omar affirme la capacité de sa clé est 16 fois plus grande que celle d'Ali. A-t-il raison?

Clé Omar

512 MB



Clé Ali

8 GB



Info: 1 octet = 1 Byte = 8 bits



Je m'exerce

1 Je relie un nombre de la première ligne au nombre de la deuxième ligne dont la somme est égale à 1000.

452,80

874,50

186,80

693,50

280,542

125,5

813,20

547,20

719,458

306,50

2 J'effectue les opérations suivantes:

a) $789\,452 - (322\,468 + 458\,962)$

b) $84\,642\,369 - (9\,938\,289 + 73\,986\,889)$

c) $65\,481\,282 - 55\,489\,191 - 9\,858\,693$

d) $998\,724\,352 - 589\,998\,634 - 407\,989\,987$

3 1) J'observe les opérations et je place la virgule au produit obtenu:

a) $351,785 \times 6,4293 = 2\,261\,731\,301$

b) $0,0946 \times 98761,58 = 9\,342\,845\,468$

2) Je pose et je calcule

a) $928,5 \times 8,45$

b) $4526,45 \times 52,3$

c) $98734,67 \times 7320,234$

4 J'effectue les opérations suivantes:

a) $9452 \times (6468 + 462)$

b) $246\,423 \times (62\,992 - 62\,309)$

c) $65\,481\,282 - 5\,548\,9191 - 9\,858\,693$

d) $998\,724\,352 - 589\,998\,634 - 407\,989\,987$

5 J'effectue les opérations suivantes:

a) $142,52 \times 6,468 - 899$

b) $8642,63 - 743 \times 11,38$

c) $4237,532 - 958,64 \times 86,586 + 89642,3$

d) $867,243 - 2,456 \times 343,8 - 7,287$

6 Je complète

• $0,1 \times \dots = 0,173$

• $0,875 \times 10 = \dots$

• $10 \times 0,4 = \dots$

• $0,0001 \times 38,3 = \dots$

• $0,001 \times 72,5 = \dots$

• $1000 \times 38,5 = \dots$

• $5,32 \times 0,01 = \dots$

• $0,01 \times \dots = 0,0867$

• $1,6 \times 10\,000 = \dots$

J'évalue mes acquis (1)

1 Je calcule: $A = (274,5 + 135,5) \times (53,276 - 42,276)$

$$B = 274,5 + 135,5 \times 53,276 - 42,276$$

.....

.....

2 Hiba a un billet de 200dh pour acheter 2,5 kg de tomates à 4,90 dh le kilo et 1,75 kg de viande à 95 dh le kilo. Combien lui restera-t-elle ?

.....

.....

3 1) J'écris en chiffre le nombre suivant:

- Trois cent vingt-quatre milliards six-cent quatre-vingt-dix-neuf millions deux-cent soixante-treize milles Cinq-cents cinquante-sept.

2) J'écris en lettres le nombre suivant: 724 318 509 678.

.....

.....

4 Soit ABC un triangle.

1) Trace la droite (d_1) passant par A et parallèle à la droite (BC).

2) Trace la hauteur (h) issue de A du triangle ABC.

Elle coupe (BC) au point H.

3) a) Trace la droite (d_2) passant par C et perpendiculaire à la droite (BC).

b) Place le point D intersection des droites (d_2) et (d_1).

4) a) Que peut-on dire des droites (h) et (d_2)? Justifier.

b) Que peut-on dire des droites (d_1) et (d_2)? Justifier.

5) Quelle est la nature quadrilatère ABCD? Justifier.

6) On donne: $BC = 6\text{cm}$; $CD = 3\text{cm}$ et $BH = 2\text{cm}$.

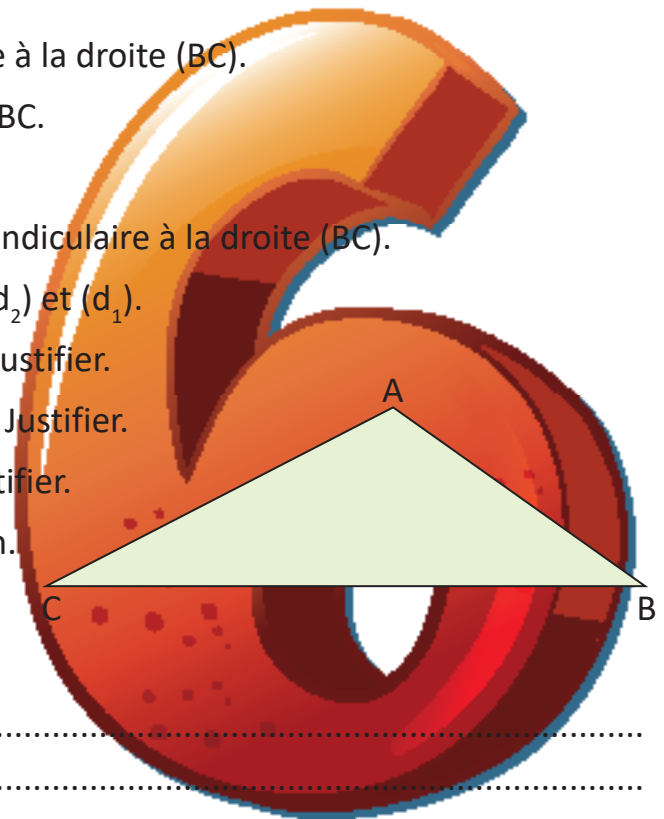
a) Calcule l'aire du triangle ABC.

b) Calcule l'aire du trapèze ABCD.

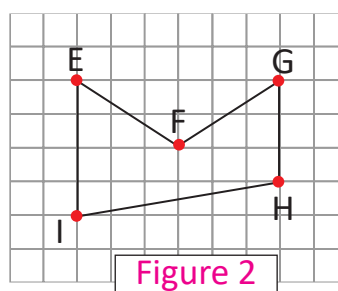
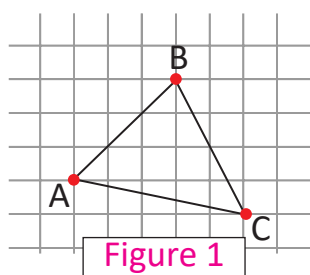
.....

.....

.....



- 5) 1) Je calcule l'aire de chaque figure en cm^2 sachant que l'aire de chaque petit carreau est 1cm^2 et chaque petit carreau a pour côté 1cm



- 2) a) J'utilise ma règle pour mesurer les longueurs des côtés de chaque figure.
b) Je calcule le périmètre de chaque figure.

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

- 6) Karim a une clé USB de 8 Go dont il a stocké deux dossiers:

- Le dossier « photos » qui contient 1500 photos de taille 2.86 Mo chacune,
 - Le dossier « Word » de taille 1.2 Go qui ne contient que des documents Word.
- (Chaque caractère a une taille de 1 octet).

Karim a donné cette clé à son ami Yasser afin qu'il copie dessus une Vidéo de 3 Go.

- 1) Quelle est la taille du dossier photos (en Go)?
- 2) Quel est le nombre de caractères dans le dossier « Word »?
- 3) Yasser pourra-t-il copier sa vidéo sur cette clé? Justifier.
- 4) Yasser affirme qu'il doit supprimer des fichiers de la clé pour pouvoir copier la vidéo.
 - a) Si Karim l'autorise à supprimer que les photos, combien de photos doit-il supprimer?
 - b) Si Karim l'autorise à supprimer que les caractères « Word », combien de caractères doit-il supprimer ?

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



Je m'exerce

1 Je détermine les diviseurs de chacun des nombres suivants : 8; 15; 18; 27; 31; 78 et 102.

2 J'observe le tableau et je mets une croix dans la case qui convient :

Nombre divisible par...	2	3	4	5	6	9
342						
1716						
27805						
10 050 678						

3 Je donne trois nombres inférieurs à 300 divisibles à la fois par 2; 3 et 5.

4 Je donne trois nombres inférieurs à 260 divisibles à la fois par 4; 6 et 7.

5 J'écris la liste des multiples inférieurs à 100 de chacun des nombres suivants :

5 ; 8 ; 13 ; 22 ; 27 ; 30 et 41.

6 J'écris la liste des multiples compris entre 40 et 160 de chacun des nombres suivants :

9 ; 11 ; 23 ; 35 ; 41 ; 67 et 73.

7 J'entoure les multiples de 3 parmi les nombres suivants :

6 ; 26 ; 3 ; 33 ; 46 ; 0 ; 12 ; 93 ; 102 ; 50 248 913 ; 87 016 452 ; 42 351 724 701

8 J'entoure les nombres premiers parmi les nombres suivants :

12 ; 15 ; 17 ; 19 ; 27 ; 31 ; 47 ; 48 ; 54 ; 59 ; 68 ; 69 ; 71 ; 77 ; 84 ; 87 ; 91 ; 93 ; 97.

9 1) a) Je détermine les diviseurs de 46 et de 68.

b) J'en déduis le plus grand diviseurs commun de 46 et 68.

2) a) Je détermine les 23 premiers multiples non nuls 68 et les 34 premiers multiples non nuls de 46.

b) J'en déduis le plus petit multiple commun de 46 et 68.

10 J'entoure les multiples de 6 parmi les nombres suivants :

8 ; 12 ; 72 ; 154 ; 1044 ; 620 721 ; 52378 ; 943 182 035 ;
362 472 918 ; 502 489 130 ; 470 364 524 382.

11 Je complète par un chiffre convenables (à la place du point) pour que le nombre obtenu soit divisible par 6:

45□278 ; 139□86 ; 645 34□2 ; 1□5 421 354

La division (1) : Le quotient exact

Objectifs:

- Reconnaître les techniques concernant la division d'un nombre entier naturel ou d'un nombre décimal par un nombre décimal.
- Utiliser la technique usuelle pour calculer le quotient d'un nombre entier.
- Utiliser les étapes et les propriétés de la division et corriger les erreurs dans une division effectuée
- Résoudre des situations-problèmes

Pré-requis:

- La division euclidienne- Proportionnalité.

Prolongements:

- Prolongement: Le quotient approché.



Exemple :

$$674,5 \quad | \quad 25$$

Je m'exerce

1 Je calcule le quotient exact directement sans poser l'opération :

a) $547 \div 10 = \dots$

b) $0,85 \div 100 = \dots$

c) $956,24 \div 1000 = \dots$

d) $138 \div 0,1 = \dots$

e) $4,58 \div 0,01 = \dots$

f) $0,001 \div 0,001 = \dots$





Je m'exerce

- 1 Je pose et je calcule :
- a) $123\ 457\ 893 + 346\ 279\ 432$ b) $643\ 219 + 314\ 105\ 988$
c) $876\ 230\ 076 + 457\ 359$ d) $283,75 + 104,25$
e) $782,642 + 7853,8$ f) $71,98642 + 6452,835$
- 2 Je pose et je calcule
- a) $346\ 279\ 432 - 123\ 457\ 893$ b) $314\ 105\ 988 - 643\ 219$
c) $876\ 230\ 076 - 457\ 359$ d) $283,75 - 104,25$
e) $7853,8 - 782,642$ f) $6452,835 - 71,98642$
- 3 Je pose et je calcule:
- a) $279\ 432 \times 893$ b) $988 \times 12\ 643\ 219$
c) $76\ 230\ 76 \times 457$ d) $283,75 \times 104,25$
e) $7853,8 \times 782,642$ f) $6452,835 \times 71,98642$
- 4 Je calcule :
- a) $23,76 - (4,57 + 15,8)$ b) $456,8 + 5,75 - 375,8$
c) $32,7 - 8,24 - 22,3$ d) $283,75 \times 14,25 - 14,25$
e) $7853,8 - 782 \times 3,5$ f) $6,4 \times 7,9 - 32,8 + 2,24$
- 5 Ali a souscrit un auprès d'un opérateur télécom un forfait de 99 dh par mois. Combien doit-il payer par an?
- 6 Dans une grande salle il y a 13 rangées, dans chaque rangée il y a 54 tables, et par table, il y a 2 chaises. Combien de chaises y a-t-il dans cette salle ?
- 7 Karim a acheté 3kg de tomates à 4,75 Dh le kilo; 2,5 kg de pommes de terre à 3,80 Dh le kilo et 750 g de bananes à 15 Dh le kilo. Il a donné deux billets de 20 Dh à la caissière. Combien va-t-elle lui rendre?

J'évalue mes acquis (2)

1 Je calcule en ligne sans poser:

a) $37,6 + 82,4 = \dots$

c) $9852,69 - 431,69 = \dots$

e) $4,3957 \times 1000 = \dots$

b) $158,73 + 431,27 = \dots$

d) $638,734 - 536,634 = \dots$

f) $52,736 \times 0,01 = \dots$

.....
.....

2 1) a) Détermine les diviseurs de 30 et de 45.

b) En déduire le plus grand diviseur commun de 30 et 45.

2) a) Détermine les 5 premiers multiples non nuls de 12 et 16.

b) En déduire le plus petit multiple commun de 12 et 16.

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

3 On considère les nombres suivants décomposés en produit de facteurs premiers:

$$165 = 3 \times 5 \times 11 \text{ et } 462 = 2 \times 3 \times 7 \times 11$$

1) Donner les diviseurs de chacun des nombres 165 et 462 puis leur plus grand diviseur commun (PGCD).

2) Donner le plus petit multiple commun (PPCM) des nombres 165 et 462.

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

4 1) Effectuer les divisions suivantes: $816 \div 64$ et $393,3 \div 4,5$

2) Nadia a 816 perles pour former des colliers de 64 perles chacun.

a) Combien de colliers peut-elle former (au maximum)?

b) Combien de perles resteront après avoir formé ces colliers?

3) Un produit coûte 4,50dh le gramme. Hiba a payé 393,30dh pour acheter une quantité de ce produit.

Quelle quantité de ce produit a-t-elle achetée?

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

5) 1) Un jardin a la forme d'un losange de diagonales 24 m et 15m.

Quelle est l'aire de ce jardin ?

2) Sur la figure suivante, ABCD est un parallélogramme avec $AD = 8$ cm, H est un point du segment [BC] telle que $CH = 2$ cm ; $DH = 3$ cm et $(DH) \perp (BC)$.

- a) Je calcule l'aire du parallélogramme ABCD.
- b) Je calcule l'aire du triangle ADH.
- c) Je calcule l'aire du trapèze ABHD.



.....

.....

.....

.....

6) Une remorque à vide pèse 241 kg. Elle est chargée avec deux sacs de 45 kg chacun, une boîte de 75 kg et 10 boîtes de 12 kg chacune.

Quelle est la masse totale de cette remorque après la charge?

.....

.....

7) 1) Je pose et j'effectue les opérations suivantes:

- a) $763529,614 + 123573,94$
- b) $8211207849 - 4348201324$
- c) $683,45 \times 894,36$

2) Un appartement est composé de 3 pièces de superficie respectives : $36,70\text{m}^2$; $23,30\text{m}^2$ et $18,65\text{m}^2$. Un salon de superficie $42,46\text{m}^2$ et une cuisine de superficie $17,92\text{m}^2$.

Quelle est la superficie totale de cet appartement?

.....

.....

.....

8) J'utilise le résultat du produit $163,25 \times 7 = 1142,75$ pour calculer:

- a) $163,25 \times 70$
- b) $163,25 \times 14$
- c) $163,25 \times 21$

.....

.....

.....



2 Je convertis à l'unité demandé

a) $5\text{m}^3 = \dots \text{cm}^3$

b) $7\text{m}^3 = \dots \text{dm}^3$

c) $34\text{m}^3 = \dots \text{mm}^3$

d) $9\text{m}^3 = \dots \text{dam}^3$

e) $82\text{m}^3 = \dots \text{hm}^3$

f) $68\text{m}^3 = \dots \text{km}^3$

3 J'écris le nombre qui convient :

a) $5\text{dm}^3 = \dots \ell$

b) $7\text{dm}^3 = \dots \text{d}\ell$

c) $9\text{dm}^3 = \dots \text{c}\ell$

d) $9 \ell = \dots \text{dm}^3$

e) $82 \text{c}\ell = \dots \text{dam}^3$

f) $28 \text{h}\ell = \dots \text{hm}^3$

4 Je complète par l'unité qui convient

a) $2,5\text{dm}^3 = 2500 \dots$

b) $1,74\text{dam}^3 = 1740 \dots$

c) $0,5\text{m}^3 = 500 \dots$

d) $9 \ell = 9000 \dots$

e) $58\text{dm}^3 = 0,58 \dots$

f) $58\text{dm}^3 = 5,8 \dots$

5 Je compare les capacités suivantes:

a) $2 \ell \dots 1950\text{cm}^3$

b) $356\text{hm}^3 \dots 4 \text{km}^3$

c) $0,6\text{h}\ell \dots 35\text{dm}^3$

d) $0,897\text{dam}^3 = 8000\text{m}^3$

e) $1248\text{cm}^3 \dots 2 \ell$

f) $34,57\text{m}^3 \dots 200\text{d}\ell$

6 Je range les capacités suivantes dans l'ordre croissant

35cm^3 ; 12500mm^3 ; $782 \text{d}\ell$; $0,056\text{km}^3$; $983,72 \text{h}\ell$; $152,36\text{dm}^3$; $0,548\text{c}\ell$

7 Je range les capacités suivantes dans l'ordre croissant :

35cm^3 ; 12500mm^3 ; $782\text{d}\ell$; $0,056\text{km}^3$; $983,72\text{h}\ell$; $152,36\text{dm}^3$; $0,548\text{c}\ell$

8 Pour préparer un cocktail, maman a utilisé 33cl du jus d'orange, 250g de fraises 156g de bananes et 300g de pommes.

125 g de fraises donne un jus de volume 250cm^3

24 g de bananes donne un jus volume 25 mℓ;

120 g de pomme donne un jus de volume 250 cℓ.

1) Quelle est le volume (en cl et en cm^3) du cocktail préparé ?

2) Pour servir ce cocktail, maman a remplie des verres identiques de capacité 15cℓ chacun.

Combien de verres peut-elle remplir?

Le volume du cube et du parallélépipède rectangle

Objectifs:

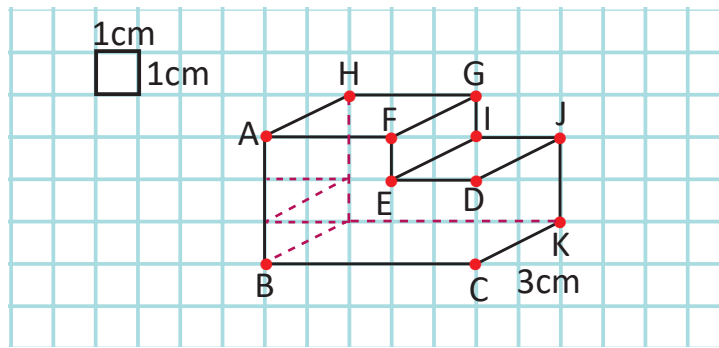
- Connaître le volume du cube et du parallélépipède.
- Déterminer le volume du cube et le volume du parallélépipède en utilisant les unités usuelles.
- Résoudre des problèmes en utilisant le volume du cube et du parallélépipède et ses règles.

Pré-requis:

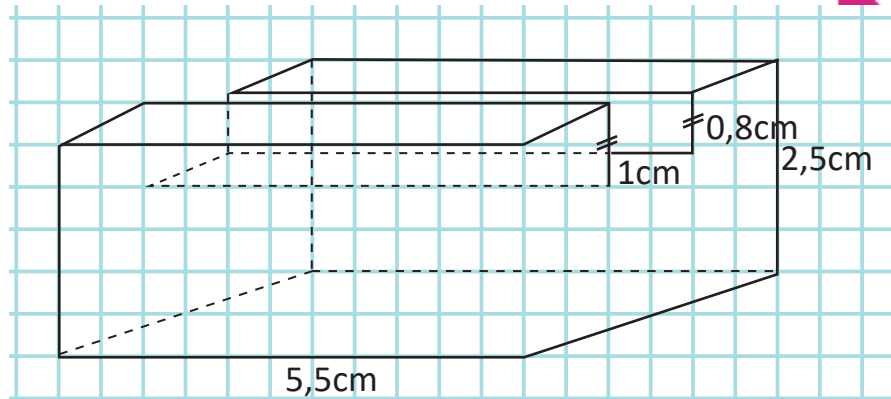
- Le cube et le parallélépipède rectangle
- Calcul des longueurs et des aires
- les unités de mesure de volumes (Multiples et sous-multiples)

Prolongements:

- Calcul de volumes et la conversion entre les mesures de volumes et de capacité.



4 Je calcule le volume du solide suivant:



5 Wiam possède un aquarium de la forme d'un parallélépipède rectangle de dimensions: Longueur 50cm, largeur 30cm et hauteur 25cm.
Wiam a versé de l'eau dans cet aquarium jusqu'à une hauteur de 20 cm.
Quelle est le volume de l'eau versé dans cet aquarium?



Je m'exerce

1 Je calcule :

a) $\frac{12}{7} + \frac{38}{7}$

b) $\frac{7}{15} + \frac{2}{3}$

c) $\frac{9}{4} + \frac{5}{12}$

d) $\frac{5}{9} + \frac{7}{5}$

e) $5 + \frac{3}{2}$

f) $\frac{7}{5} + 2$

g) $25 + \frac{9}{2}$

h) $\frac{11}{3} + 3,4$

2 Je calcule :

a) $\frac{37}{25} - \frac{17}{25}$

b) $\frac{13}{18} - \frac{2}{6}$

c) $\frac{9}{3} - \frac{5}{21}$

d) $\frac{11}{7} - \frac{7}{5}$

e) $7 - \frac{3}{5}$

f) $\frac{23}{2} - 7$

g) $2,5 - \frac{7}{10}$

h) $\frac{11}{3} - 2,6$

3 Je calcule :

a) $\frac{7}{3} \times \frac{5}{3}$

b) $\frac{8}{7} \times \frac{9}{5}$

c) $\frac{2}{3} \times \frac{5}{12}$

d) $5 \times \frac{3}{7}$

e) $\frac{11}{7} \times 3$

f) $4,6 \times \frac{10}{3}$

g) $\frac{2}{15} \times 9,5$

h) $0 \times \frac{15}{23}$

4 Je calcule :

a) $\frac{3}{7} \div \frac{5}{2}$

b) $\frac{4}{5} \div \frac{2}{3}$

c) $\frac{9}{4} \div \frac{5}{4}$

d) $2 \div \frac{7}{5}$

e) $\frac{3}{2} \div 5$

f) $\frac{78}{5} \div \frac{78}{3}$

g) $(2 \div \frac{9}{2}) \div \frac{5}{3}$

h) $\frac{6}{7} \div (\frac{2}{3} \div \frac{5}{7})$

5 Je calcule :

e) $\frac{7}{12} + 2 + \frac{5}{4}$

f) $\frac{15}{2} + \frac{3}{4} + 5$

g) $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}$

h) $\frac{3}{2} + \frac{2}{3} + \frac{4}{5} + \frac{5}{4}$

6 Je calcule :

a) $\frac{1}{3} + \frac{5}{2} - \frac{1}{6}$

b) $\frac{25}{6} - \frac{1}{3} - \frac{1}{2}$

c) $1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{4}$

d) $\frac{23}{5} - \frac{1}{2} - 1$

e) $\frac{7}{3} - \frac{2}{3} \times \frac{5}{2}$

f) $\frac{7}{2} \times \frac{3}{4} - 2$

g) $1 + \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} - \frac{1}{4}$

h) $\frac{3}{2} \times \frac{2}{3} - \frac{4}{5} + \frac{5}{4}$

7 Je complète :

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

b) $\dots + \frac{5}{13} = 1$

c) $\frac{17}{25} + \dots = 1$

d) $\dots + \frac{21}{36} = 1$

8 Je calcule chaque quotient sous forme de fraction simplifiée

a) $\frac{\frac{2}{3}}{\frac{5}{5}}$

b) $\frac{7}{\frac{5}{2}}$

c) $\frac{\frac{5}{3}}{\frac{2}{7}}$

d) $\frac{2 \div \frac{5}{3}}{1 - \frac{2}{7}}$

8 Ali raconte que sa maman a préparé un gâteau, elle a donné $\frac{1}{4}$ à son père, $\frac{1}{3}$ du reste à sa soeur Fatima et $\frac{2}{5}$ du reste pour lui et le reste est partagé équitablement entre Omar et Samia.

1) Ali pense que sa soeur Fatima a mangé la même part du gâteau que son père. A-t-il raison?

2) Quelle la part du gâteau pour Samia?



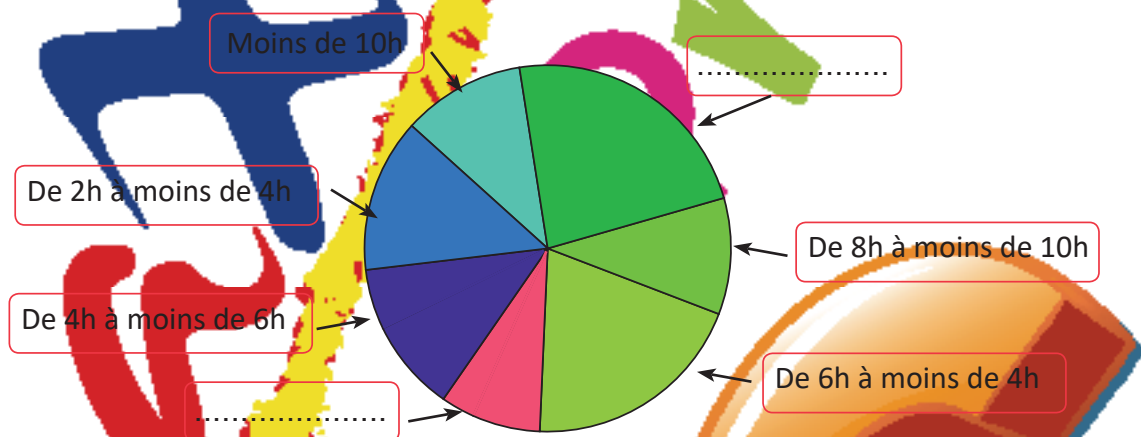
Je m'exerce

- 1 Le professeur d'une classe C6 veut savoir combien de temps passe chaque élève à réviser chaque semaine. Les réponses sont données dans le tableau suivant:

Nombre d'heures de révision	Moins de 2h	De 2h à moins de 4h	De 4h à moins de 6h	De 6h à moins de 8h	De 8h à moins de 10h	De 10h à moins de 12h	De 12h et plus
Nombres d'élèves	3	5	4	6	3	2	7

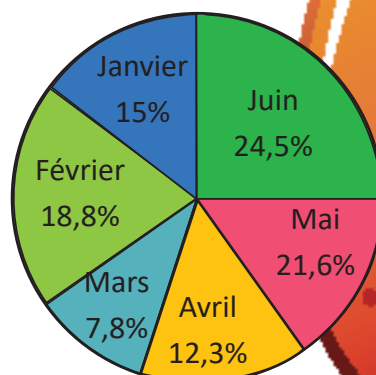
- 1) Quel est le nombre total d'élèves de cette classe?
- 2) Combien d'élèves révisent moins de 8h par semaine ?
- 3) Combien d'élèves révisent 12h et plus par semaine ?
- 4) Le professeur prévoit d'offrir un cadeau d'une valeur de 100 Dh pour chaque élève qui réviser plus de 10h par semaine. Quelle somme doit-il prévoir pour les cadeaux ?
- 5) Représente ces données dans un histogramme.
- 6) Complète le diagramme circulaire représentant ces données.

Temps de révision hebdomadaire des élèves



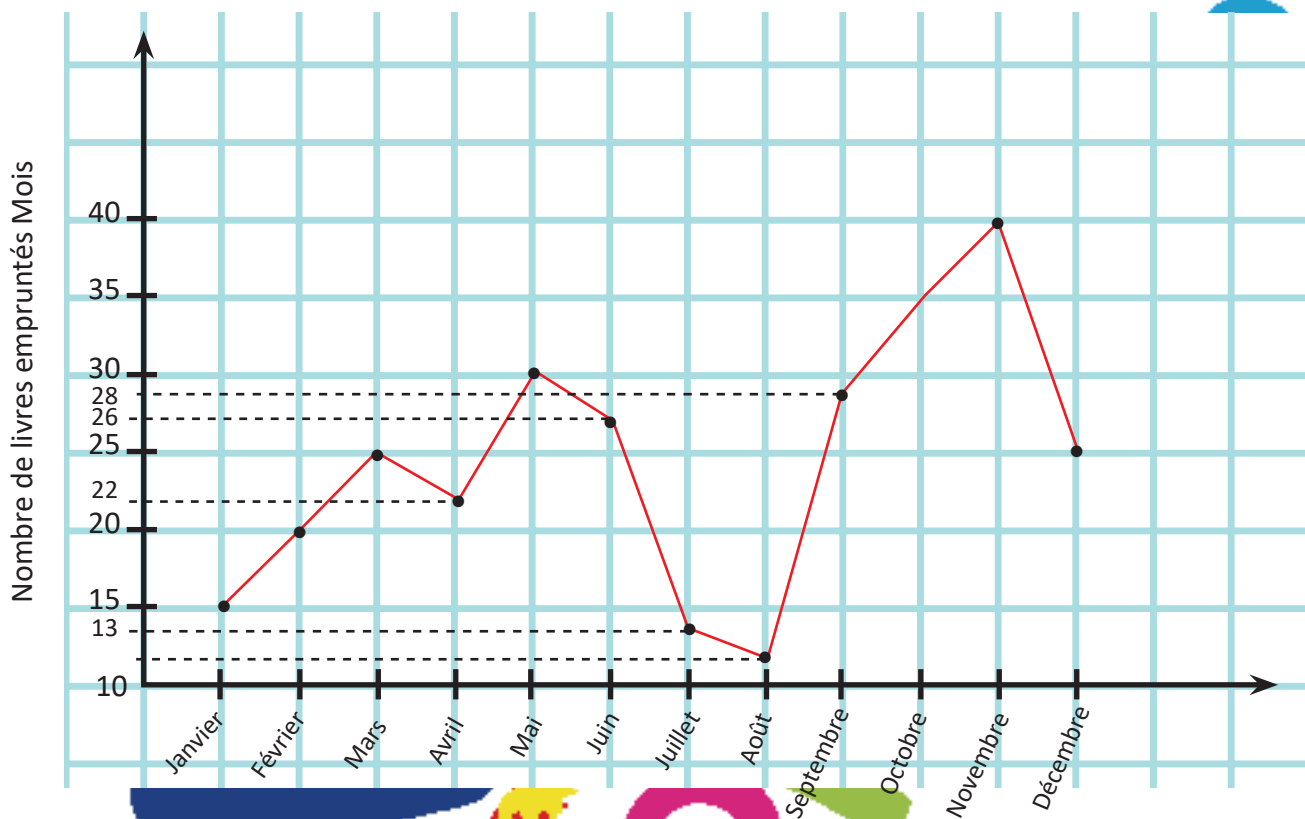
- 2 Un commerçant a noté les ventes de six mois de cette année. J'observe et je complète :

Répartition des ventes par mois



- 1) Le mois où il a eu le moins de ventes est :
- 2) Le mois où il a eu le maximum de ventes est :
- 3) La somme des ventes des six mois est :
- 4) Complète le diagramme en bâtons des ventes.

- 3 Le diagramme suivant représente le nombre de livres empruntés chaque mois dans une bibliothèque scolaire pendant une année.



J'observe le diagramme et je réponds aux questions :

- Quel est le mois où le nombre de livres empruntés est le plus élevé?
- Quel est le mois où le nombre de livres empruntés est le plus bas?
- Combien de livres ont été empruntés en Mai?

2) Complète le tableau suivant :

Mois	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Nombre de livre empruntés												

- À quel moment de l'année observe-t-on une augmentation notable des emprunts?
- Quels facteurs peuvent expliquer la baisse des emprunts à certains mois?
- Proposez des actions pour encourager les élèves à emprunter plus de livres.

4 Analyse des notes d'un élève en mathématiques

Le tableau ci-dessous représente les 12 notes obtenues par un élève :

9	8	5,5	8	6	4	9	8,5	7	8	10	10
---	---	-----	---	---	---	---	-----	---	---	----	----

1) Je complète :

La note la plus élevée est :

La note la plus basse est :

La même note obtenue 2 fois est :

2) Je représente les données par un diagramme en bâtons.

5 (Evolution du personnel d'une entreprise)

Le tableau suivant indique le nombre d'hommes et de femmes dans une société au cours de 6 années :

Année	Hommes	Femmes
1	120	80
2	130	90
3	140	95
4	150	100
5	160	110
6	170	120

1) Trace un diagramme en ligne brisée montrant l'évolution du nombre d'hommes et de femmes.

2) a) Combien de femmes y a-t-il de moins que d'hommes la 3^{ème} année?

b) Quelle année voit le plus grand écart entre le nombre d'hommes et le nombre de femmes?

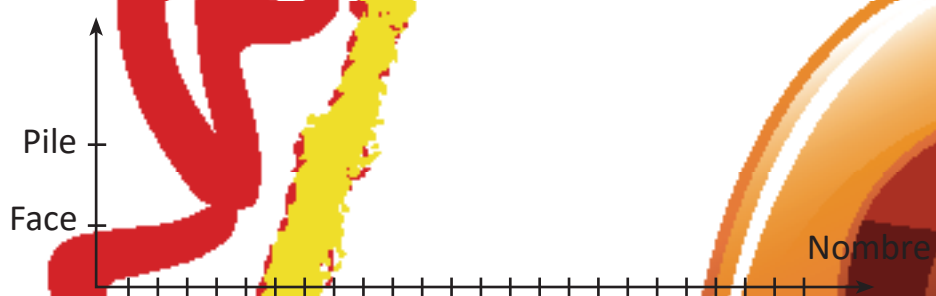
6 Nada a lancé 30 fois une pièce de monnaie, elle a obtenu les résultats suivants :

P; P; P; F; F; F; F; F; P; P; P; P; P; F; F; F; P; P; F; F; F; F; P; P; F; P; F; P; F; P

• Je complète le tableau :

	P	F
Nombre

• Je représente ces données par un diagramme en bandes.



J'évalue mes acquis (3)

1) Je convertis à l'unité demandé :

a) $700\text{dal} = \dots \text{d}\ell$

b) $123,50\text{c}\ell = \dots \text{dal}$

c) $654\text{m}\ell = \dots \ell$

d) $15,2\text{m}^3 = \dots \text{dam}^3$

e) $82\text{m}^3 = \dots \text{dm}^3$

f) $68\text{dm}^3 = \dots \text{cm}^3$

2) Je convertis à l'unité demandé :

a) $12\text{dm}^3 = \dots \ell$

b) $9,5\text{m}^3 = \dots \text{d}\ell$

c) $54,8\text{dm}^3 = \dots \text{c}\ell$

d) $0,6 \ell = \dots \text{m}^3$

e) $342\text{c}\ell = \dots \text{dm}^3$

f) $35,92\text{h}\ell = \dots \text{dm}^3$

2) 1) Je calcule:

$$A = \frac{2}{3} + \frac{1}{5} - \frac{11}{15} \quad ; \quad B = 0,1 + \frac{9}{5} - 0,2 \quad ; \quad C = \frac{7}{5} \times \frac{2}{3} - \frac{2}{15} \quad ; \quad D = \frac{7}{2} \div \frac{5}{3} - \frac{7}{10}$$

2) Je calcule :

$$A = 5 - \frac{7}{2} \quad ; \quad B = \frac{12}{5} \div 6 \quad ; \quad C = \left(\frac{9}{5} - \frac{1}{3}\right) \div \left(\frac{3}{2} + \frac{2}{3}\right) \times \frac{1}{2} - \frac{1}{3}$$

3) Pour se rendre à l'école située à 18 km de chez lui, Omar effectue le quart du chemin en taxi, les deux tiers du chemin en bus et le reste à pied.

1) Quelle distance Omar parcourt-il en taxi?

2) Quelle distance Omar parcourt-il à pied ? (de deux façons différentes)

4) 1) Je calcule le volume d'un cube de côté 2,5 cm.

2) Je calcule le volume d'un parallépipède rectangle de longueur 12 m, largeur 80 dam et de hauteur 500 cm.

5 Un bassin a la forme d'un parallépipède rectangle de dimensions: longueur 25 cm, largeur 12cm et hauteur 10,5 cm. Ali a versé 2,7 litres d'eau dans ce bassin.

1) Je calcule le volume de ce bassin.

2) Quelle est la hauteur d'eau dans ce bassin?

3) Wiam a fait tomber une bille dans ce bassin. Elle a remarqué que le niveau d'eau dans le bassin est 10 cm.

Quelle est le volume de cette bille en cm^3 et en litres?

.....

.....

.....

.....

6 **1)** Je complète le tableau de la répartition des élèves d'un école primaire:

C1: 36 élèves dont 15 filles

C2: 42 élèves dont 13 garçons

C3: 15 filles et 14 garçons

C4: 38 élèves dont 14 garçons

C5: 10 filles et 15 garçons

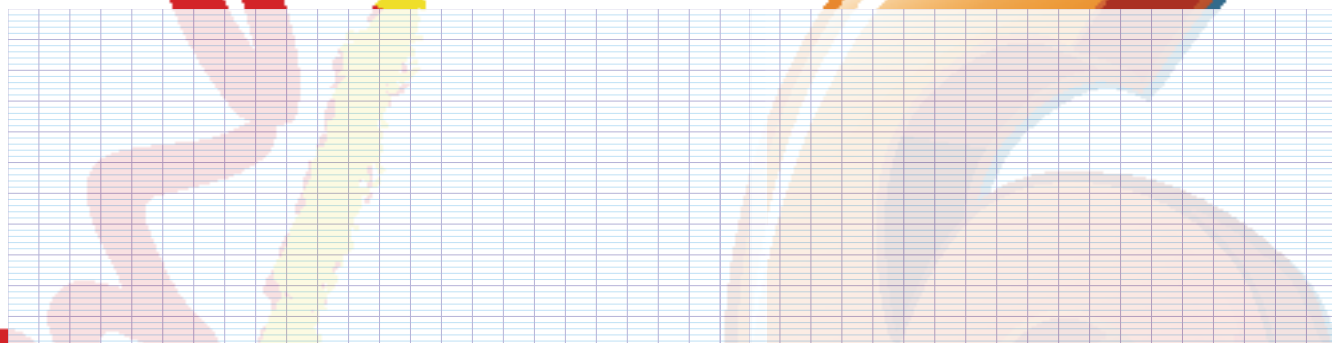
C6: 17 filles et 17 garçons

Classe	Filles	Garçons	Total
C1			
C2			
C3			
C4			
C5			
C6			
Total			

2) Je complète:

- La classe contenant plus d'élèves est :
- Le nombre total de garçons dans cette école est :

3) Je représente ces données par un digramme en bandes.





Objectifs:

- Reconnaître et construire la bissectrice d'un angle.
- Connaître deux angles complémentaires et deux angles supplémentaires.

Pré-requis:

- Les angles et l'utilisation du rapporteur dans les constructions géométriques.
- Constructions géométriques(1) - Parallélisme et orthogonalité.

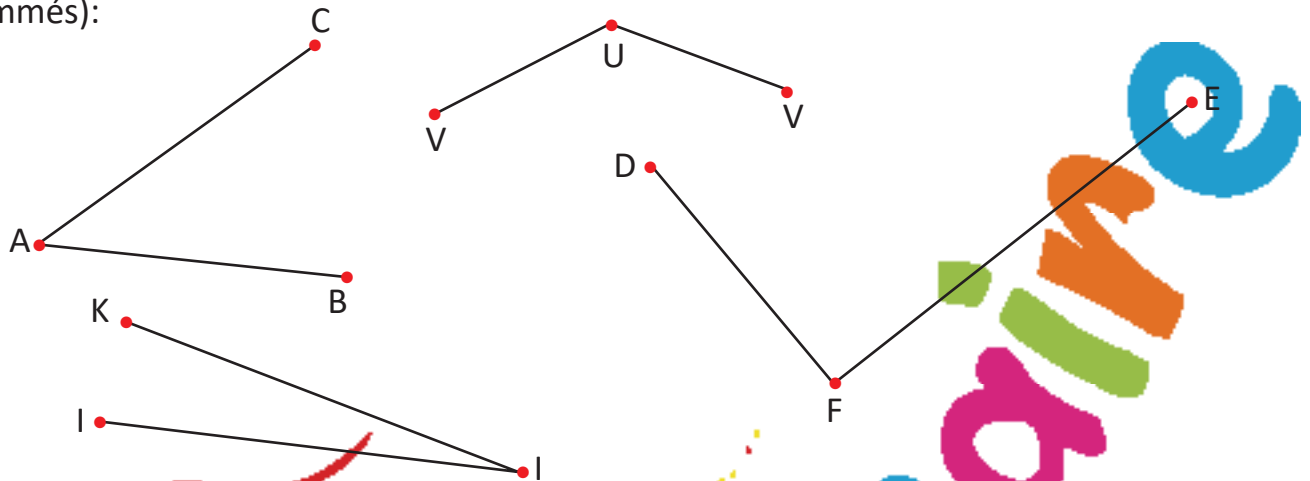
Prolongements:

- Constructions géométriques.
- Résolution de problèmes sur les angles.



Je m'exerce

- 1 À l'aide d'un rapporteur, donner les mesures des angles suivants (après les avoir nommés):



- 2 Tracer les angles dont les mesures sont données ci-dessous, et pour lesquels un côté a déjà été tracé. (attention : bien repérer le sommet de l'angle!)

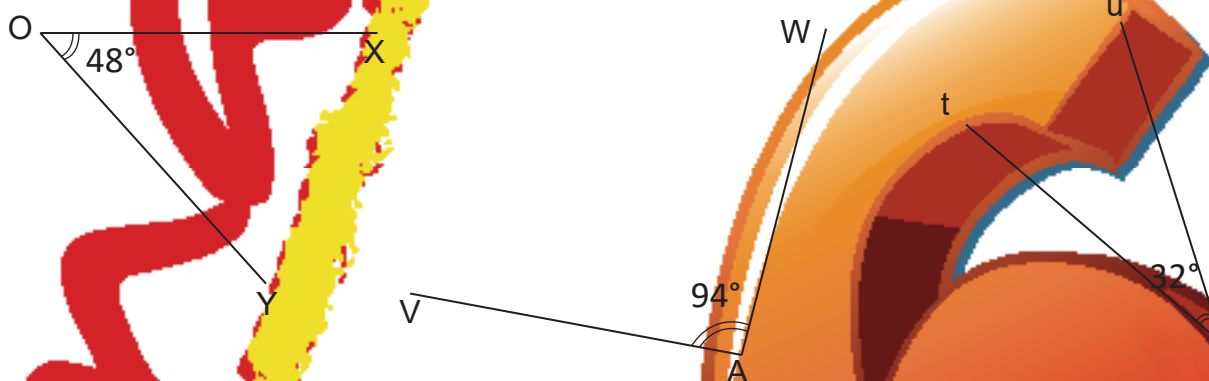
$$\widehat{BAP} = 35^\circ$$

$$\widehat{EFR} = 52^\circ$$

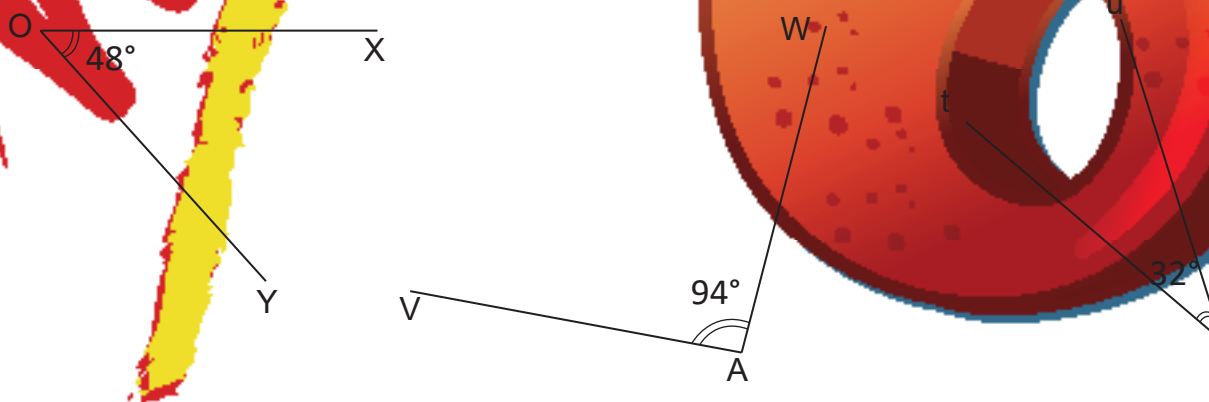
$$\widehat{CDQ} = 110^\circ$$



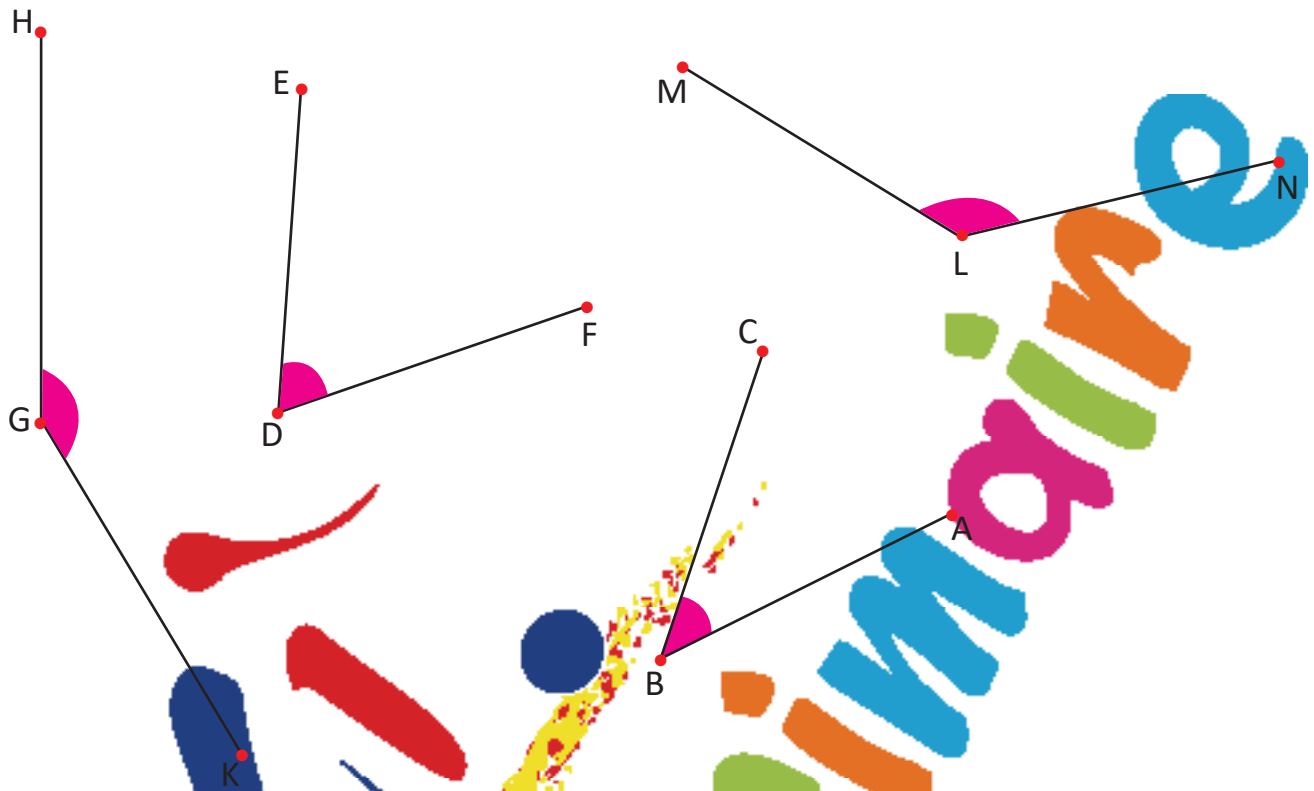
- 3 En utilisant le rapporteur, je construis la bissectrice de chacun des angles suivants



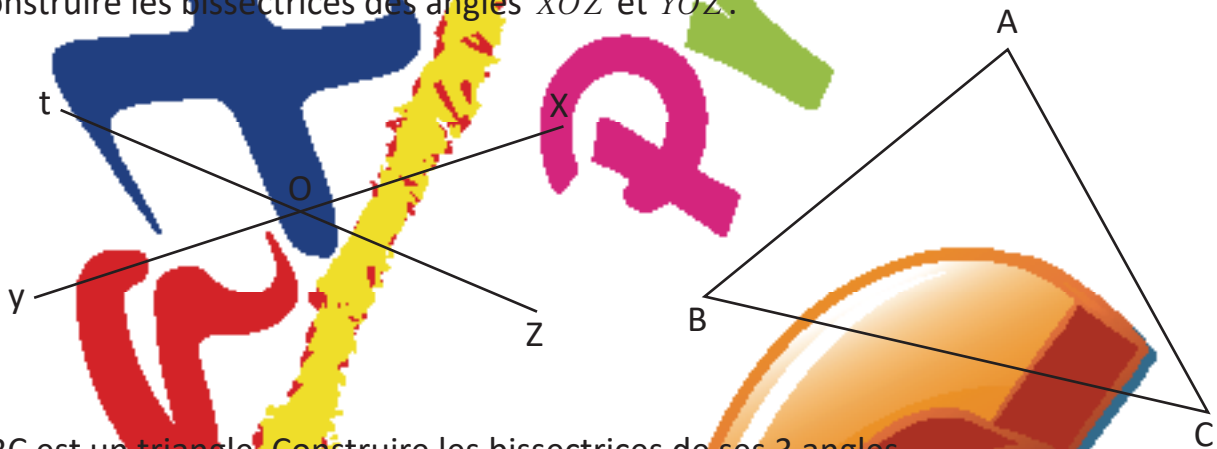
- 4 En utilisant le compas, je construis la bissectrice de chacun des angles suivants :



5 En utilisant le compas, je construis la bissectrice de chacun des angles suivants :



6 a) Construire les bissectrices des angles \widehat{XOZ} et \widehat{YOZ} .



b) ABC est un triangle. Construire les bissectrices de ses 3 angles.

7 Je trace un angle de mesure indiquée, puis je construis sa bissectrice avec la règle et le compas.

a) 50°

b) 130°

c) 180°

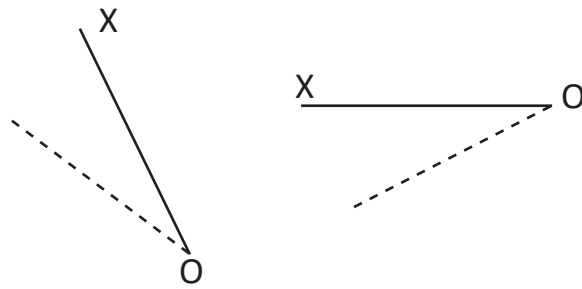
d) 90°

8 Je trace sur mon cahier un triangle ABC, et je construis à la règle et au compas, la bissectrice de chacun de ses trois angles.

9 Je complète le tableau :

Mesure de l'angle	.....	80°	50°
Mesure de son angle complémentaire	.....	.....	84°
Mesure de son angle supplémentaire	130°

- 10 Je construis dans chacun ses cas suivants l'angle \widehat{XOY} dont la demi-droite en pointillés est une bissectrice.



- 11
- 1) Trace une droite (AB).
 - 2) Place un point C hors de la droite (AB).
 - 3) Trace les segments [AC] et [BC].
 - 4) Mesure les angles \widehat{CAB} et \widehat{ABC} .
 - 5) Réponds aux questions suivantes :
 - a) Quelle est la nature des angles \widehat{CAB} et \widehat{ABC} (aigu, droit ou obtus)?
 - b) Quelle est la somme des mesures des angles \widehat{CAB} et \widehat{ABC} ?
 - c) Calcule la mesure de l'angle \widehat{ACB} .
 - d) Trace la bissectrice de l'angle \widehat{CAB} .



3) Construire un point C tel que ABCD soit un parallélogramme.

4) a) Vérifie que $(AD) \parallel (BC)$.

b) Quelle est la mesure de chacun des côtés DC et BC?

2) Construction d'un losange

1) Dessine un losange PQRS tel que $PQ = 6\text{cm}$

2) Vérifie que les diagonales sont perpendiculaires et se coupent en leur milieu.

3) Construction d'un trapèze rectangle

1) Trace un trapèze EFGH rectangle en E et F, de dimensions:

$$EF = 5\text{cm} ; FG = 6\text{cm} \text{ et } EH = 4\text{cm} \text{ (hauteur)}$$

2) Mesure les angles \widehat{EFG} et \widehat{EGH} et précise la nature de chacun d'eux.

3) Vérifie que les côtés (EH) et (FG) sont parallèles.

4) 1) Dessine un quadrilatère WXYZ tel que les diagonales [WY] et [XZ] se coupent en un point O tel que: $WO = OY = 3\text{cm}$ et $XO = OZ = 4\text{cm}$

2) Quelle la nature de ce quadrilatère? (losange, rectangle, carré ou un parallélogrammes ?)

5) 1) Construis un triangle ABC avec : $AB = 5\text{cm}$; $AC = 4\text{cm}$ et $BC = 3\text{cm}$

2) Détermine la nature du triangle ABC.

3) Calcule la somme des angles du triangle ABC et vérifie qu'elle est bien égale à 180° .

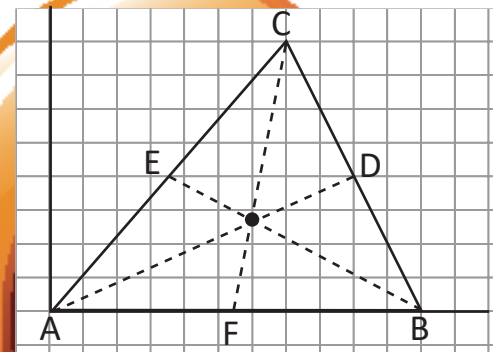
6) 1) Reproduis la figure ci-contre en respectant les dimensions: $AB = 5\text{cm}$; $AC = 4\text{cm}$ et

$BC = 6\text{cm}$ où les points E, F et D sont les milieux respectifs des segments [AC], [AB] et [BC].

2) a) Quelle est la nature du triangle ABC? Justifie.

b) Quelle est la mesure de l'angle \widehat{ABC} ?

3) Quelle est la nature du quadrilatère AEDF? Explique.



7) 1) Trace un parallélogramme PQRS tel que $PQ = 7\text{cm}$; $PS = 5\text{cm}$ et $\widehat{ABC} = 110^\circ$.

8) 1) Trace un segment [EF] de mesure 6cm.

2) Place un point G tel $FG = 4\text{cm}$ et que $\widehat{EFG} = 90^\circ$.

3) Place un point H tel que $HG = GF$ et $(HG) \perp (GF)$

4) a) Quelle est la nature du quadrilatère EFGH?



Je m'exerce

1 Consommation de carburant et proportionnalité

Ce tableau récapitule la consommation d'essence d'une voiture selon la distance parcourue :

Distance parcourue (en km)	60	100	150	250
Essence consommée (en L)	4,8	8	12	20

a) Calculez chacun des quotients suivants:

$$\frac{60}{4,8} ; \frac{100}{8} ; \frac{150}{12} ; \frac{250}{20}$$

b) Ce tableau est-il un tableau de proportionnalité? Justifie ta réponse.

2 Masse volumique

Complétez le tableau suivant en calculant la masse volumique :

Masse	25g	42g	8,4kg	18kg
Volume	10cm ³	20dm ³	12dm ³	24dm ³
Masse volumique (g/cm ³)	.....	.....	.....	.....

3 a) Calculez la masse volumique d'un morceau de métal de masse 3,6 kg et de volume 4,5dm³.

b) La masse volumique de ce métal est-elle supérieure ou inférieure à celle de l'eau (1g/cm³)?

4 Proportionnalité et échelles

Une photo montre un bâtiment à l'échelle $\frac{1}{200}$

1) Sur la photo, la hauteur d'un arbre est de 3cm. Quelle est la hauteur réelle de cet arbre en mètres?

2) Sur la photo, la largeur d'une porte est de 5mm. Quelle est la largeur réelle de cette porte en mètres?

3) Sur la photo, la longueur d'une voiture est de 6,5 cm. Quelle est sa longueur réelle en mètres?

5 Le réservoir d'essence

Un réservoir de voiture a une capacité de 50 litres. Sachant que la masse volumique de l'essence est d'environ 0,75 kg/L, quelle est la masse d'essence lorsque le réservoir est plein?

6 Le bloc de béton

Un bloc de béton a une masse de 150 kg et un volume de 0,06m³.

Quelle est la masse volumique du béton?

7 La carte de randonnée

Sur une carte de randonnée à l'échelle $1/25\ 000$, la distance entre deux refuges est de 8cm.

Quelle est la distance réelle en kilomètres ?

8 Le bijou en argent

Un bijou en argent pèse 20g. Sachant que la masse volumique de l'argent est de $10,5\text{g}/\text{cm}^3$.

Quel est le volume du bijou?

9 Le bloc de bois

Un bloc de bois a une masse de 800 grammes et un volume de 1000cm^3 .

Quelle est la masse volumique du bois ?

10 Le plan du terrain de football

Sur un plan à l'échelle $1/500$, la longueur d'un terrain de football est de 12cm.

Quelle est la longueur réelle de ce terrain en mètres ?

11 La maquette d'un avion

Un avion a une envergure de 30 mètres. Sur une maquette, cette envergure est représentée par 15 centimètres.

Quelle est l'échelle de la maquette?

12 La carte d'une région

Sur une carte à l'échelle $1/250\ 000$, la distance entre deux villes est de 9cm.

Quelle est la distance réelle en kilomètres ?

13 Le plan d'un appartement

Sur le plan d'appartement à l'échelle $1/100$, la longueur d'une pièce est de 6cm.

Quelle est la longueur réelle de cette pièce en mètres?

14 Le modèle d'une voiture

Une voiture mesure 4 mètres de long. Sur un modèle réduit, elle mesure 20 centimètres.

Quelle est l'échelle du modèle réduit?

J'évalue mes acquis (4)

Partie 1: Proportionnalité

1 Complétez le tableau suivant en calculant l'intérêt total pour chaque situation donnée :

Capital (en Dh)	Taux d'intérêt (en %)	Durée (en années)	Intérêt total (en Dh)
10 000	5	1	.....
15 000	3	2	.....
25 000	6	1,5	.....
50 000	4	3	.....

.....

.....

.....

.....

2 Un bâtiment est représenté sur une carte à une échelle de $1/200$.
La hauteur du bâtiment sur la carte est de 4cm.
Quelle est la hauteur réelle (en mètres) de ce bâtiment ?

.....

.....

3 Un bloc de métal a une masse de 2,4 kg et un volume de 3 dm^3 .
a) Quelle est sa masse volumique en g/cm^3 ?
b) Est-elle supérieure à celle de l'eau (1g/cm^3)?

.....

.....

4 Une voiture consomme 12 litres d'essence pour parcourir 150 km.
Complétez le tableau suivant sachant que la consommation est proportionnelle à la distance parcourue.

Distance parcourue (en km)	Essence consommée (en litres)
50	.....
100	.....
150	12
200	.....

.....

.....

- 5 Saida a emprunté 70 000 dh au 1^{er} janvier. Elle rembourse cet emprunt à 72 800 dh au 31 décembre de la même année.

Quel est le taux d'intérêt annuel de cet emprunt?

.....
.....

- 6 Trace un angle de 70° et construis sa bissectrice en utilisant une règle et un compas.

.....
.....

Partie 2: Les angles

- 7 Complète le tableau suivant :

Mesure de l'angle en degré	Mesure de l'angle complémentaire en degré	Mesure de l'angle supplémentaire en degré
40	.....	.....
.....	30	.....
.....	.....	160

.....
.....

Partie 3: Constructions géométriques

- 8 Construis un losange dont les diagonales mesurent 8cm et 6cm.

.....
.....

- 9 Trace un trapèze rectangle ABCD tel que : (AB) est parallèle à (CD); $AB = 5\text{cm}$; $BC = 6\text{cm}$, et la hauteur (AD) a pour longueur de 4cm tel que : $DC > AB$.

.....
.....



2 J'écris chacun de ces nombres sous forme d'un produit et je calcule :

- a) 5^2 b) 3^3 c) 1^3 d) 10^2 e) 10^3
f) 100^2 g) 100^3 h) $2^3 \times 3^2$ i) $5^2 \times 10^3$ j) $7^2 \times 2^2$
k) $\left(\frac{2}{3}\right)^2$ m) 12^2 n) $(2,5)^2$ p) 2×3^2 q) 5×2^3
r) 3×3^3 s) $(2 \times 3)^2$ t) $(2 + 3)^2$

3 Je calcule :

- a) $1^2 + 2^2$ b) $(1 + 2)^2$ c) $3^2 - 2^2$
d) $(3 - 2)^2$ e) $1^2 + 2^2 + 3^2$ f) $(1 + 2 + 3)^2$

4 Je convertis en utilisant les puissances 2 ou puissances 3 :

- a) $1\text{m} = 10^{\dots} \text{cm}$ b) $1\text{km} = 10^{\dots} \text{m}$ c) $1\text{g} = 10^{\dots} \text{mg}$
d) $1\text{kg} = 10^{\dots} \text{dag}$ e) $1\text{l} = 10^{\dots} \text{mL}$ f) $1\text{m}^3 = 10^{\dots} \text{dm}^3$
g) $1\text{dag} = 100^{\dots} \text{mg}$ h) $1\text{m}^2 = 100^{\dots} \text{cm}^2$ i) $1\text{Mo} = 1000^{\dots} \text{Octets}$
j) $1\text{Go} = 1000^{\dots} \text{Octets}$

5 J'écris le nombre sous forme décimale :

- a) 2×10^2 b) 5×10^3 c) 37×10^2 d) 16×10^3

6 Je décompose le nombre en utilisant les puissances de 10 comme dans l'exemple :

$$4568 = 4 \times 10^3 + 5 \times 10^2 + 6 \times 10 + 8$$

- a) $8432 = \dots \times 10^{\dots} + \dots \times 10^{\dots} + \dots \times 10^{\dots} + \dots$
b) $9214 = \dots$
c) $1036 = \dots$
d) $3908 = \dots$

7 Dans un jardin il y a trois rangés, dans chaque rangé il y a 3 orangers et de chaque orangers on a enlevé trois oranges.

J'écris sous forme de puissance le nombre d'orangers récolté.

8 Un fermier a dix cages, dans chaque cage il y a dix poules et chaque poule a dix poussins.

J'écris sous forme de puissance le nombre de poussins.

Objectifs:

- Tracer le symétrique d'une figure par rapport à un axe donné.
- Identifier l'axe ou les axes de symétrie d'une figure donnée.
- Reconnaître quelques propriétés de la symétrie axiale.

Pré-requis:

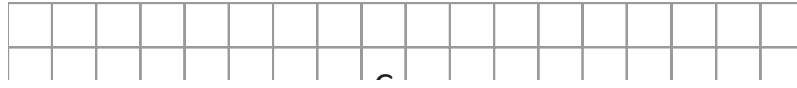
- La symétrie axiale - Les figures géométriques usuelles - Constructions géométriques -
- Les angles (Bissectrice d'un angle) - Distances - Périmètres.

Prolongements:

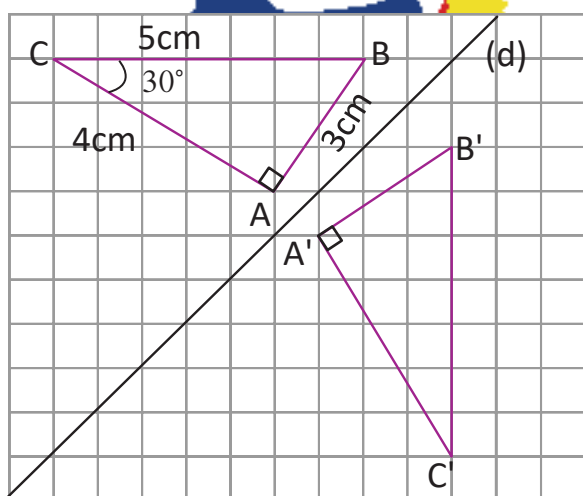
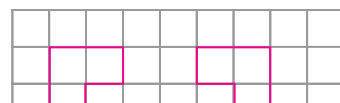
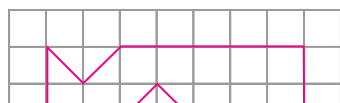
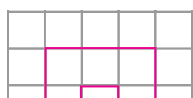
- Constructions géométriques (2) - Agrandissement et réduction des figures - La translation et le glissement - Les angles dans les quadrilatères et les triangles.



3 Je trace le symétrique du triangle ABC par-rapport à la droite (d)



8 Pour les figures symétriques, je trace un axe de symétrie :



J'observe et je complète en justifiant

$$\widehat{B'A'C'} = \dots$$

$$\widehat{A'C'B'} = \dots$$

$$\widehat{ABC} = \dots$$

$$\widehat{A'B'C'} = \dots$$

$$A'B' = \dots$$

$$A'C' = \dots$$

$$B'C' = \dots$$

La figure suivante est symétrique par-rapport à la droite (d)

J'observe et je complète en justifiant

$$BC = \dots$$

$$ED = \dots$$

$$GF = \dots$$

$$\widehat{BCD} = \dots$$

$$\widehat{BCD} = \dots$$

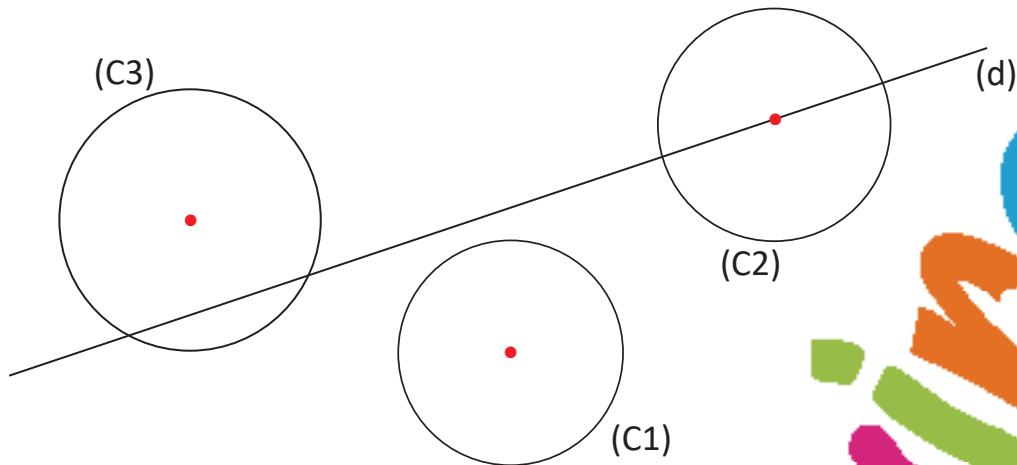
$$AH = \dots$$

$$\widehat{GFB} = \dots$$

$$\widehat{AHG} = \dots$$



11 Je construis le symétrique de chacun des cercles suivants par-rapport à la droite (d):



12 Soit ABCD un carré de centre O.

1) a) Quel est le symétrique du triangle ABO par-rapport à la droite (BD)? Puis par-rapport à la droite (AC)?

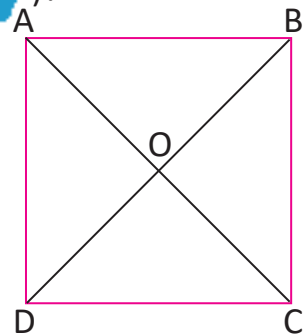
b) Quel est le symétrique du triangle DOC par-rapport à la droite (BD)? Puis par-rapport à la droite (AC)?

2) On admet que l'aire du triangle OAB est 36cm^2 .

a) Quelle est l'aire de chacun des triangles OAD, OCD et OBC?

b) Quelle est alors l'aire du carré ABCD?

c) Quel est alors le périmètre de ce carré?



13 J'observe les logos des différentes marques de voitures, et j'entoure ceux qui ont un axe de symétrie.

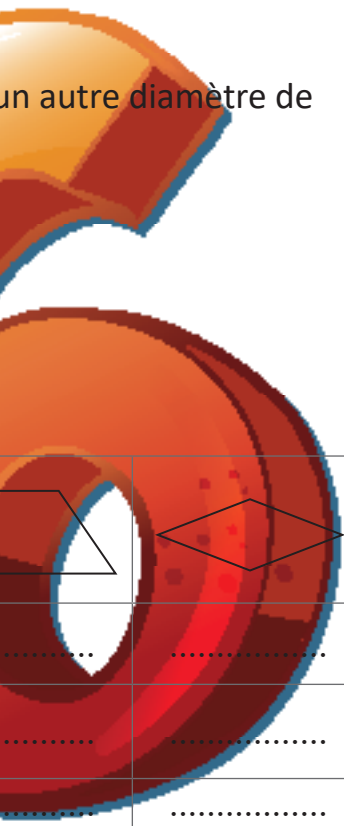




Je m'exerce

- 1 Construire un triangle équilatéral de côté 4cm.
- 2 Construire un triangle ABC isocèle en A tel que : $AB = 5\text{cm}$ et $BC = 3\text{cm}$
- 3 Construire un carré de côté 4cm sur une feuille blanche sans quadrillages.
- 4 Construire un rectangle de longueur 6cm et de largeur 3cm sur une feuille blanche sans quadrillages.
- 5 Construire un cercle de rayon 3cm et un autre de diamètre 8cm.
- 6 On considère un segment $[AB]$ de milieu O (voir figure).
 - 1) Trace le cercle (C) de centre O passant par le point A .
 - 2) Pourquoi ce cercle passe aussi par le point B ?
 - 3) Que représente le segment $[AB]$ pour ce cercle?
- 7 Soit $ABCD$ un parallélogramme tel que : $AB = 5\text{cm}$, $AD = 3\text{cm}$ et $\widehat{BAD} = 30^\circ$.
 - 1) Construire le parallélogramme $ABCD$.
 - 2) Que peut-on dire des droites (AB) et (DC) ? de droites (AD) et (BC) ?
 - 3) Donner la mesure de chacun des côtés $[BC]$ et $[DC]$.
- 8 (C) est un cercle de centre O et de rayon $r = 2\text{cm}$.
 - 1) Construire ce cercle et place deux points E et F sur (C) tels que $[EF]$ soit un diamètre de ce cercle.
 - 2) Place deux autres points G et H sur ce cercle tels que $[GH]$ soit un autre diamètre de (C) et que $(EF) \perp (GH)$.
 - 3) Relie ces points pour former un quadrilatère (convexe).
Quelle est la nature de ce quadrilatère?
 - 4) Quelle est la nature du triangle OEH ?
- 9 J'observe et je complète le tableau :

Maitrise



Nom	.....	.....	.....	.....	.....
Nombre de sommets	.....	.....	.....	.....	.....
Nombre de côtés	.....	.....	.....	.....	.....
Propriétés des diagonales		.....	.....		.....

10 Construire un triangle EFG tel que : $EF = 6\text{cm}$, $EG = 4\text{cm}$ et $FG = 5\text{cm}$

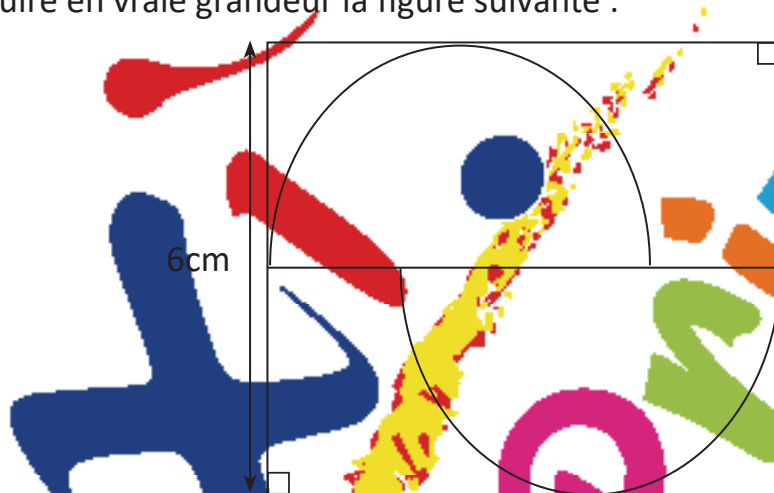
11 Construire un triangle ABC tel que : $AB = 4\text{cm}$, $\widehat{BAC} = 45^\circ$ et $AC = 2\text{cm}$

12 Construire un triangle TRI tel que : $TR = 5\text{cm}$, $\widehat{RTI} = 35^\circ$ et $\widehat{TRI} = 75^\circ$

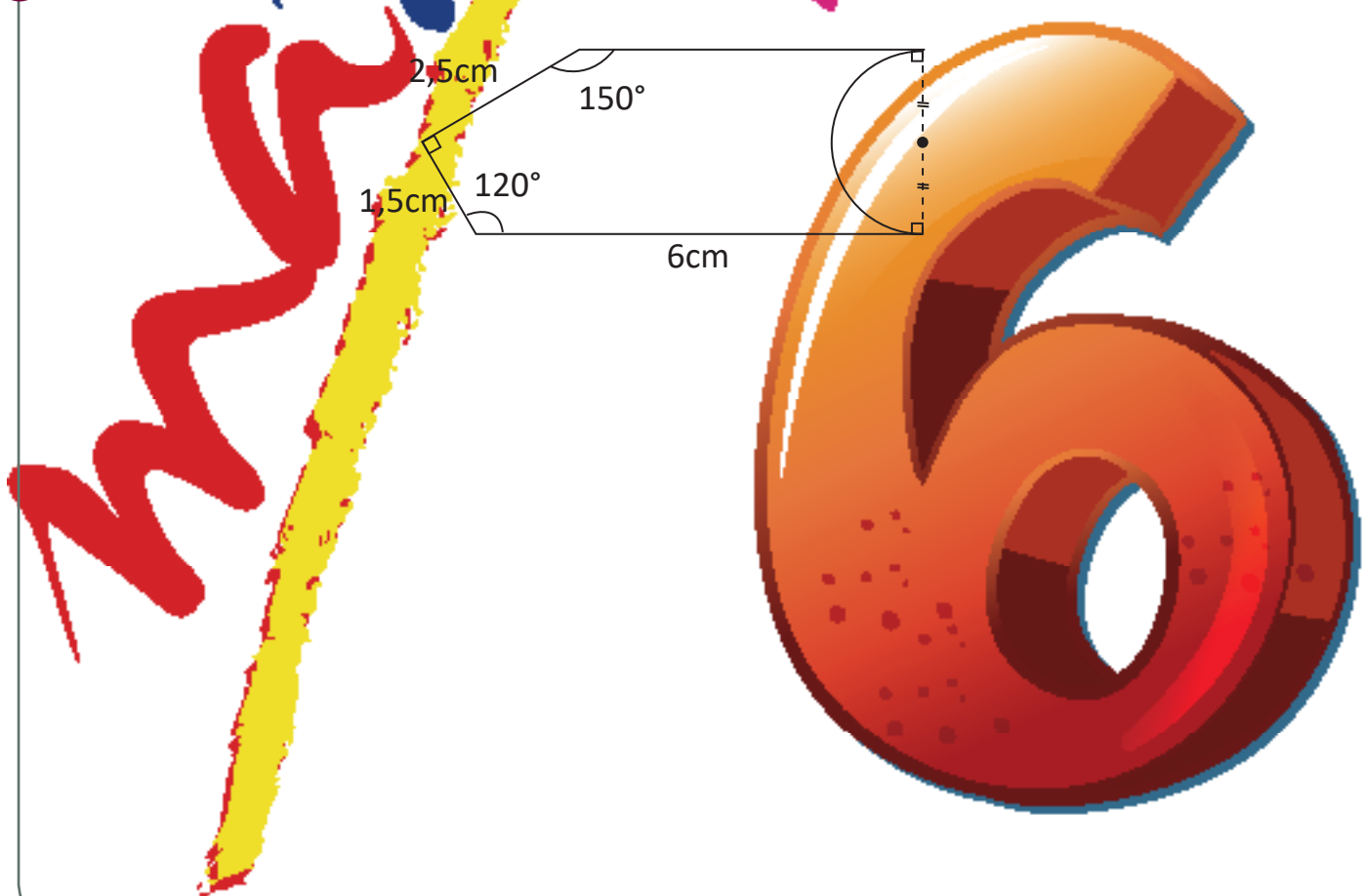
13 Construire un trapèze MNPQ rectangle en M et Q tel que :
 $MN = 3\text{cm}$, $MQ = 4\text{cm}$ et $\widehat{MNP} = 100^\circ$

14 Construire un losange ABCD de centre I tel que : $AC = 6\text{cm}$ et $\widehat{DAI} = 30^\circ$

15 Reproduire en vraie grandeur la figure suivante :



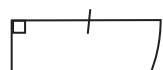
16 Reproduire en vraie grandeur la figure suivante :



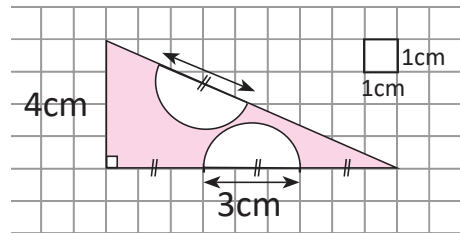


2cm

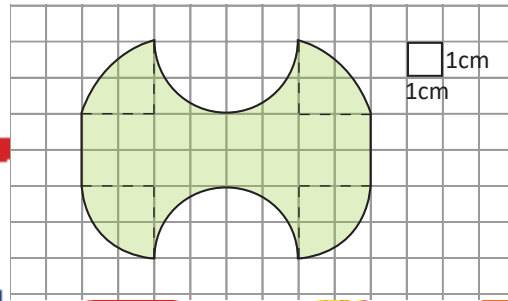
4 Je calcule le périmètre de la figure suivante :



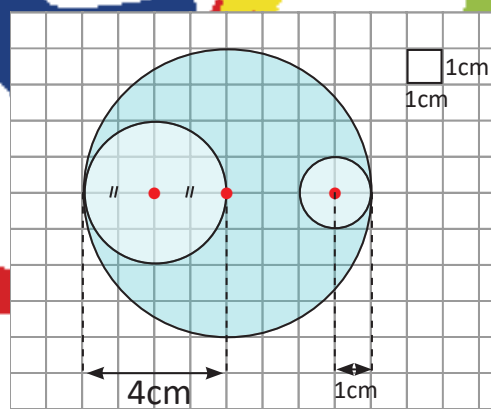
10 Je calcule l'aire de la partie coloriée :



11 Je calcule le périmètre et l'aire de la figure suivante :



12 Je calcule le périmètre et l'aire de la figure suivante :



J'évalue mes acquis (5)

- 1 Soit (C) un cercle de rayon $R = 2\text{cm}$
- 1) Construire le cercle (C).
 - 2) Calcule le périmètre de ce cercle.
 - 3) Quelle est la longueur du diamètre de ce cercle?
 - 4) a) Je trace un axe de symétrie (d) de ce cercle, il coupe le cercle (C) en deux points A et B.
b) Place un point K sur ce cercle (autre que A et B) tel que $AK \neq BK$
c) En utilisant le matériel nécessaire, donner la nature du triangle ABK.

- 2 J'écris chaque nombre sous forme de puissance d'exposant 2 ou 3.

$$A = 5 \times 5 \times 5$$

$$C = 3 + 3 + 3$$

$$B = \left(\frac{3}{2}\right) \times \left(\frac{3}{2}\right)$$

$$D = 1000$$

- 3 Je calcule :

$$A = 7^2 \times 2^2$$

$$C = \left(\frac{2}{3}\right)^3 \times 27 - 8$$

$$B = 3^3 \times 10^2$$

$$D = 1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2$$

- 4) 1) Je construis en parallélogramme ABCD de centre I tel que :
 $AB = 5\text{cm}$, $AC = 8\text{cm}$ et $\widehat{BAC} = 20^\circ$
 2) Je place le point K sur le segment [DC] tel que : $DK = 3\text{cm}$
 3) Quelle est la nature du quadrilatère ABKD?

.....

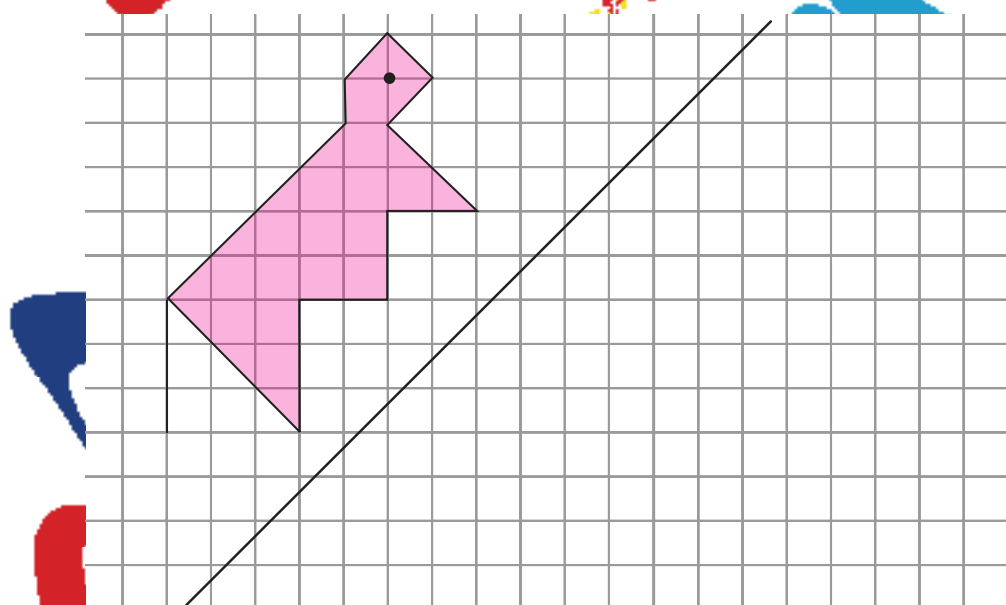
.....

.....

.....

.....

- 5) Je trace le symétrique de la figure suivante par-rapport à la droite (d)



.....

.....

.....

.....



d) 120s = min

e) 3600s = h

f) 180min = h

4 Je convertis

a) $2\text{ h } 40\text{ min } 9\text{ s} = \dots\dots\text{ s}$

b) $3\text{ h } 55\text{ min} = \dots\dots\text{ min}$

c) $\frac{3}{4}\text{ h } 75\text{ min} = \dots\dots\text{ min}$

d) $1\text{ j } 7\text{ h } 52\text{ min} = \dots\dots\text{ min}$

5 Je calcule

a)
$$\begin{array}{r} 3\text{ h } 27\text{ min } 15\text{ s} \\ + 2\text{ h } 52\text{ min } 45\text{ s} \\ \hline \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 5\text{ h } 37\text{ min } 43\text{ s} \\ + 41\text{ min } 36\text{ s} \\ \hline \end{array}$$

6 Je calcule

a)
$$\begin{array}{r} 17\text{ h } 54\text{ min } 46\text{ s} \\ - 12\text{ h } 29\text{ min } 38\text{ s} \\ \hline \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 4\text{ h } 32\text{ min } 27\text{ s} \\ - 2\text{ h } 49\text{ min } 32\text{ s} \\ \hline \end{array}$$

7 Ali est rentré à la salle de sport à 18:30 et il en sort à 19:50
Combien de temps a-t-il passé à la salle?



8 Un camion a fait le départ de Marrakech à 7:15
Il a mis 3h 10min pour arriver à Agadir.
à quelle heure est-il arrivé à Agadir?



Prisme droit et cylindre: Calcul de l'aire latérale et l'aire totale

Objectifs:

- Calculer l'aire latérale et l'aire totale d'un prisme droit et d'un cylindre.
- Résoudre des situations problèmes liés aux calculs de l'aire latérale et l'aire totale d'un prisme droit et d'un cylindre.

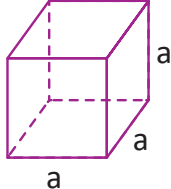
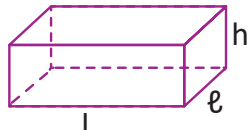
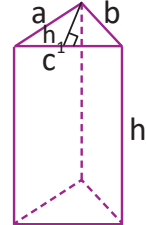
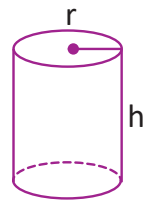
Pré-requis:

- Le prisme droit et le cylindre droit: calcul de l'aire latérale (classe C5)
- Les figures géométriques (carré, rectangle, triangle, cercle et disque) et le calcul de leur périmètre et leur aires - Les nombres entiers naturels, les nombres décimaux, les fractions et les opérations sur ces nombres

Prolongements:

- Le volume et la capacité d'un prisme droit et d'un cylindre droit.

Je retiens

	Prisme droit			Cylindre droit
Solide				
• Périmètre d'une base	$P_B = 4 \times a$	$P_B = (L + l) \times 2$	$P_B = a + b + c$	$P_B = 2 \times \pi \times r$
• Aire d'une base	$A_B = a \times a = a^2$	$A_B = L \times l$	$A_B = \frac{c \times h_1}{2}$	$A_B = \pi \times r \times r$ $= \pi \times r^2$
• Aire latérale	(Périmètre d'une base) \times hauteur: $A_\ell = P_B \times h$			
• Aire totale	Aire latérale + 2 (Aire d'une base): $A_t = A_\ell + (A_B \times 2)$			

Je m'exerce

- 1 Pour chacun des prismes droits suivants, je nome une base, puis je calcule son aire latérale

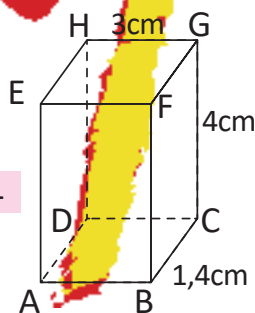


Figure 1

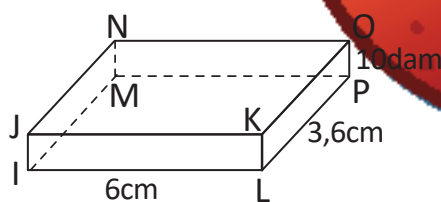


Figure 2

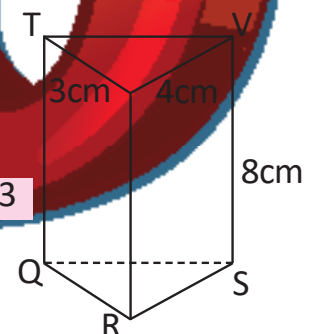
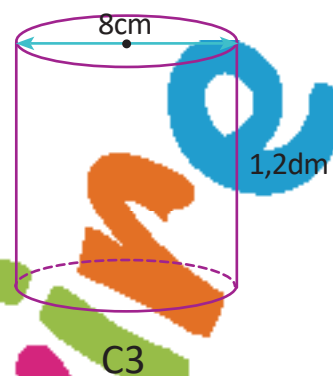
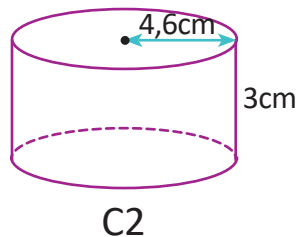
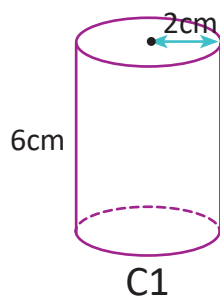


Figure 3

2 Je calcule l'aire totale des prismes de l'exercice 1

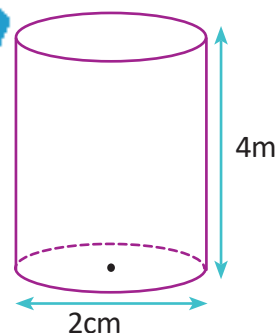
3 Je calcule l'aire latérale de chacun des cylindres suivants



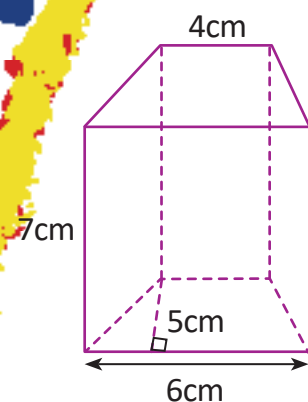
4 Un cube a pour aire latérale 36m^2
Quelle est la longueur du côté de ce cube?

5 Un parallélépipède rectangle a pour longueur $L=8\text{cm}$,
largeur $l=3\text{cm}$ d'aire totale 136cm^2
Quelle est sa hauteur?

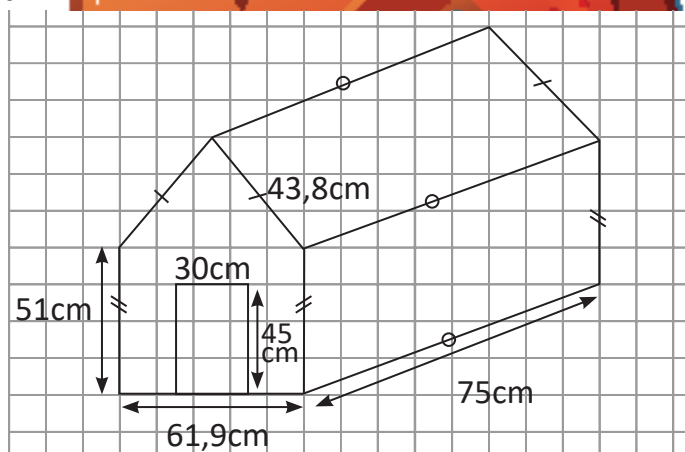
6 Un cylindre a pour diamètre $d=2\text{m}$ et hauteur $h=4\text{m}$.
Karim veut peindre ce cylindre. Un pot de peinture peut peindre
une superficie de 5m^2
Combien de pots de peinture doit-il acheter pour peindre ce cylindre?



7 Je calcule l'aire latérale et l'aire totale du prisme droit suivant

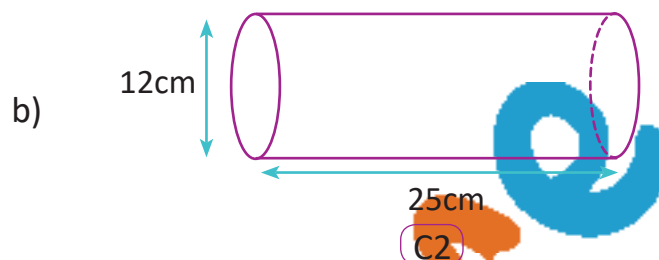
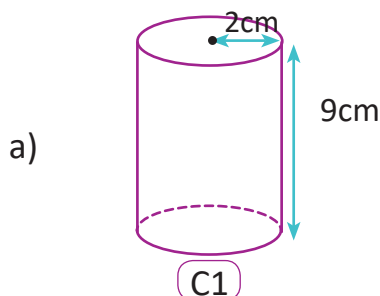


8 La niche d'un petit chien a la forme d'un prisme droit (sans la porte)
Omar veut couvrir cette niche de l'extérieur
par un plastique autocollant
et imperméable (même la face du bas)
Je calcule la superficie nécessaire
pour couvrir la niche





3 Je calcule le volume de chacun des cylindres suivants :



4 Le volume d'un cube est 8m^3
 Quel est le côté de cube?

5 Le volume d'un prisme droit de hauteur 3m est 72m^3
 Quelle est l'aire d'une base de ce prisme?

6 Un cylindre droit de volume 35l contient deux liquides non homogène qui remplit le cylindre.

Le liquide 1 occupe une hauteur $h_1 = 1,5\text{m}$

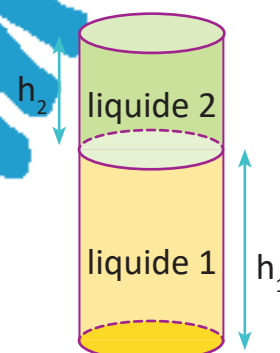
Le liquide 2 occupe une hauteur $h_2 = 70\text{cm}$ dans le cylindre

1) Quel est le volume de ce cylindre en m^3 ?

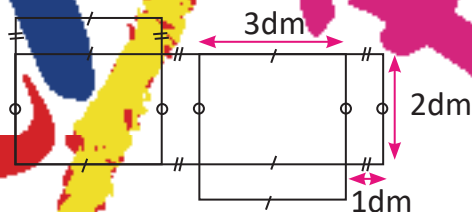
2) Quelle est la hauteur du cylindre?

3) Je calcule l'aire d'une base du cylindre?

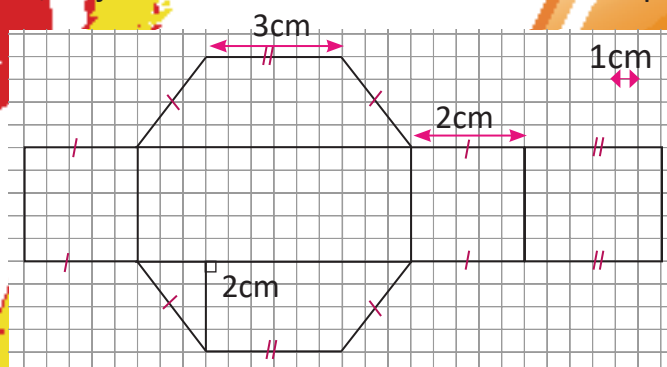
4) Je calcule le volume de chaque liquide.



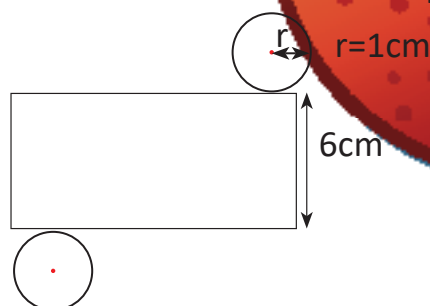
7 J'observe le patron, et je calcule le volume du solide correspondant



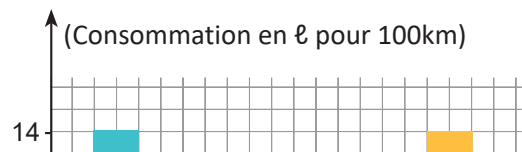
8 J'observe le patron, et je calcule le volume du solide correspondant



9 J'observe le patron, et je calcule le volume du solide correspondant







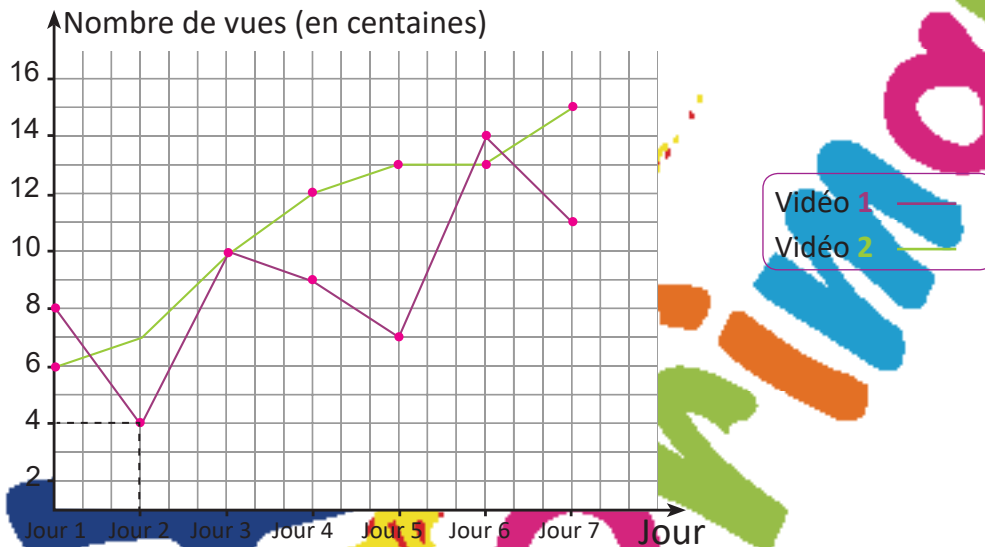
J F M A Mai J Juin A Sep Oct Nov Dec

4 Le tableau suivant donne la répartition des récoltés d'un petit agriculteur en une année.

	Blé dur	Blé tendre	Mais	Lentille
Quantité (en tonne)	70	86	50	25

- 1) Quel type de récolte est moins récolté par ce paysan?
- 2) Représente ces données par un diagramme en bâtons.

5 Le graphique suivant montre le nombre de vues pendant une semaine pour deux vidéos télé chargées sur Youtube.



- 1) Combien de vues la vidéo 1 a-t-elle eu le jour 5?
- 2) Combien de vues la vidéo 2 a-t-elle eu le jour 6?
- 3) Quel jour la vidéo 2 a-t-elle eu le moins de vues?
- 4) Quel jour les vidéos 1 et 2 ont-elles eu le même nombre de vues?
- 5) Quelle vidéo avait un nombre croissant de vues? (Les vues augmentent)
- 6) Quel est le nombre total de vues pour la vidéo 2?
- 7) Quelle vidéo a eu moins de vues? de combien elles diffèrent?



4) De 15h jusqu'à quelle heure la vitesse du vent était en augmentation?



2 Pose et effectue les opérations suivantes:

a) $467 \div 11$

d) $408 \div 12$

b) $2318 \div 14$

e) $1900 \div 25$

c) $162 \div 6$

f) $3206 \div 32$

3 Un boulanger vend 12 baguettes pour 36 dirhams. Quel est le prix d'une baguette ?

4 Un agriculteur a récolté 90 kg de pommes. Il les distribue dans 9 sacs de masse égale. Combien de kilogrammes y a-t-il dans chaque sac ?

5 Un commerçant achète 15kg de riz pour 225 dirhams.

a) Combien coûte un kilogramme de riz ?

b) Si un client achète 3 kg, combien doit-il payer ?

6 Une entreprise produit 240 bouteilles d'eau en une journée.

Chaque bouteille contient 1,5 litre d'eau. Combien de litres d'eau sont produits au total en une journée ?

7 Pose et calcule les opérations suivantes:

a) $784 \div 14$

b) $963 \div 21$

c) $1248 \div 32$

8 Pose et calcul les opérations suivantes

a) $3456 \div 58$

b) $5678 \div 72$

c) $8901 \div 95$

9 Pose et calcul les opérations suivantes

a) $12345 \div 23$

b) $45678 \div 34$

c) $78901 \div 45$

10 Un paquet de 12 stylos coûte 18dh. Quel est le prix d'un stylo ?

11 Une voiture parcourt 450 km en 6 heures. Quelle est sa vitesse moyenne en km/h ?

12 Un jardinier a 25kg de graines. Il en utilise $\frac{3}{5}$ pour ensemerer son potager. Quelle quantité de graines lui reste-t-il ?

13 Un livre compte 350 pages. Si tu lis 25 pages par jour, combien de jours te faudra-t-il pour le terminer ?

14 Un boulanger a préparé 120 pains. Il les met en sachets de 6 pains. Combien de sachets a-t-il formé ?

- 15 Une piscine initialement vide peut contenir 15000 litres d'eau. Pour remplir cette piscine, on utilise 500 litres par heure. Combien d'heures faudra-t-il pour remplir la piscine?
- 16 Un train parcourt 360 km en 4 heures. Un autre train parcourt la même distance en 3 heures.
Quelle est la différence de vitesse entre les deux trains?
- 17 Un rectangle a une longueur de 12 cm et une largeur de 8 cm. Si on augmente la longueur de 20% et la largeur de 25%, quelle sera la nouvelle aire du rectangle?



Calcul des capacités et des volumes Prisme droit et cylindre

Objectifs:

- Reconnaître et utiliser les formules de calcul du volume et de la contenance du prisme droit et du cylindre.

Pré-requis:

- Volume du prisme droit et du cylindre droit - Le périmètre du cercle et l'aire du disque, du carré, du rectangle et du triangle - Les nombres entiers naturels, les nombres décimaux, les fractions et les opérations sur ces nombres.

Prolongements:

- Volume et capacité d'un prisme droit et d'un cylindre droit.



et hauteur = 3cm

- 4 Un aquarium a la forme d'un parallépipède rectangle. Il mesure 60 cm de long, 30 cm de large et 40 cm de haut. Quel est son volume en litres ? ($1\text{dm}^3 = 1\ell$)
- 5 Une piscine a la forme d'un parallépipède rectangle. Elle mesure 8m de long, 5 m de large et 2 m de profondeur. On veut la remplir à moitié. Quel volume d'eau faut-il en m^3 ?
- 6 Un réservoir d'eau cylindrique a un diamètre de 2 m et une hauteur de 3 m. Quel est son volume en litres?
(Le volume d'un cylindre se calcule avec la formule $V = \pi \times r^2 \times h$, où r est le rayon et h la hauteur.)
- 7 Un bloc de béton a la forme d'un parallépipède rectangle. Il mesure 50cm de long, 30 cm de large et 20 cm de haut. Sa masse est de 45 kg. Quelle est sa masse volumique en kg/dm^3 ?
- 8 Un réservoir d'eau se vide à une vitesse de 200 litres par heure. S'il contient initialement 5000 litres, combien de temps mettra-t-il pour se vider complètement?
- 9 Une boîte en forme de cube contient 64 petits cubes identiques. Si l'arrête d'un petit cube mesure 2cm, quelle est la longueur de l'arrête de la grande boîte ?
- 10 Quel est le volume en litres d'un aquarium de 50 dm^3 ?
- 11 Un réservoir contient 3500 mL d'eau. Exprime ce volume en:
 - a) Litres
 - b) Décilitres
 - c) Hectolitres
- 12 Une piscine a une capacité de 25m^3 . Quelle est la quantité d'eau nécessaire pour la remplir aux trois quarts, exprimée en litres?
- 13 Un bloc de béton a la forme d'un parallépipède rectangle. Il mesure 2m de long, 1,5m de large et 0,8m de haut. Quel est son volume en mètres cubes? En litres?
- 14 Un cylindre a une hauteur de 10cm et un rayon de base de 5cm. Calculer son volume en cm^3 .
- 15 Un réservoir d'eau de forme cylindrique a un diamètre de 2 mètres et une hauteur de 3mètres. Il est rempli au deux tiers. Quel est le volume d'eau contenue dans le réservoir, en mètres cubes?
- 16 Un aquarium a la forme d'un prisme droit à base triangulaire. Sa base est un triangle rectangle dont les côtés de l'angle droit mesurent 30cm et 40cm. La hauteur du prisme est de 50cm. Quelle quantité d'eau faut-il pour remplir l'aquarium aux trois quarts?

- 17 Un agriculteur a récolté 500 hℓ d'huile. Il souhaite le mettre en bouteilles de 75cℓ. Combien de bouteilles pourra-t-il remplir?
- 18 Un réservoir d'essence a une capacité de 50 litres. On le remplit avec 30 litres d'essence. Quelle fraction du réservoir est remplie? Exprime ce résultat sous forme d'un pourcentage.
- 19
1. Convertis les volumes suivants en dm^3
a) $2,5\text{m}^3$ b) 150cm^3 c) $0,04\text{hℓ}$
 2. Exprime en m^3 :
a) 3500ℓ b) 2dam^3 et 500dm^3 c) 75hℓ
 3. Quel est le volume en cm^3 d'un aquarium de 50ℓ ?
- 20 Une piscine a la forme d'un pavé droit de 8m de long, 5m de large et 2m de profondeur. Quel est son volume en litres?
- 21 Un réservoir d'eau cylindrique a un rayon de 2m et une hauteur de 3m . Quelle quantité d'eau peut-il contenir aux maximum en litres ?



c) Calcule la somme des mesures des quatres angles intérieurs.

3 a) Trace un angle droit \widehat{AOB} .

b) Place un point C l'intérieur de l'angle \widehat{AOB}

c) Si la mesure de l'angle \widehat{AOC} est de 35° , quelle est la mesure de l'angle \widehat{BOC} ?

4 a) Trace deux angles adjacents \widehat{AOB} et \widehat{BOC} tels que $\widehat{AOB} + \widehat{BOC} = 180^\circ$.

b) Si la mesure de l'angle \widehat{AOB} est de 125° quelle est la mesure de l'angle \widehat{BOC} ?

5 a) Trace un triangle isocèle ABC tel que: $(AB = AC)$:

b) Si la mesure de l'angle \widehat{BAC} est de 70° , quelles sont les mesures des angles \widehat{ABC} et \widehat{ACB} ?

6 a) Trace un quadrilatère ABCD vérifiant.

* Angle $\widehat{ABC} = 110^\circ$

* Angle $\widehat{BCD} = 80^\circ$

* Angle $\widehat{CDA} = 100^\circ$

b) Quelle est la mesure de l'angle \widehat{DAB} ?

7 a) Trace un pentagone régulier ABCDE.

b) Quelle est la mesure de chaque angle intérieur ?

8 Dans un triangle ABC, les angles $\widehat{A} = 60^\circ$ et $\widehat{B} = 70^\circ$. Calculez \widehat{A} .

9 Dans un triangle DEF, les angles $\widehat{D} = 45^\circ$ et $\widehat{E} = 90^\circ$. Calculez \widehat{F} .

10 Dans un parallélogramme ABCD:

1. Si $\widehat{A} = 70^\circ$. Calculez, \widehat{B} ; \widehat{C} et \widehat{D} .

2. Si $\widehat{A} = 55^\circ$, trouvez les trois autres angles.

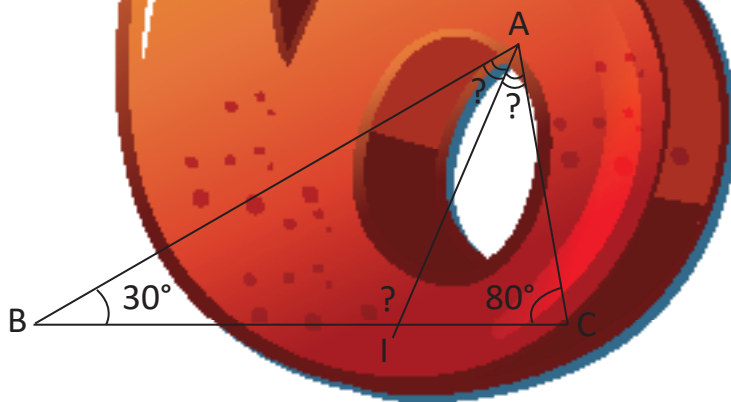
11 Je calcule la mesure de chacun des angles \widehat{BAC} , \widehat{IAC} , \widehat{AIB} et \widehat{AIC} où $[AI]$ est la bissectrice de l'angle \widehat{BAC}

• $\widehat{BAC} = \dots\dots\dots$

• $\widehat{IAC} = \dots\dots\dots$

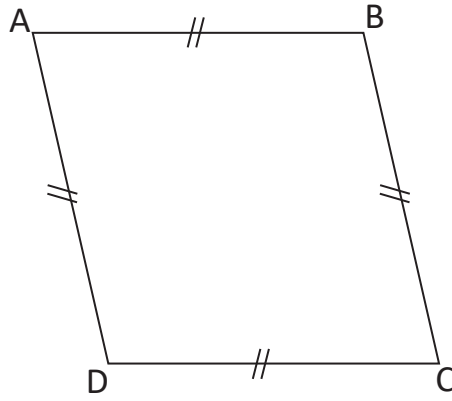
• $\widehat{AIB} = \dots\dots\dots$

• $\widehat{AIC} = \dots\dots\dots$



12 Je calcule la mesure de chacun des angles \widehat{ABC} et \widehat{BCD} .

- $\widehat{ABC} = \dots\dots\dots$
- $\widehat{BCD} = \dots\dots\dots$



13 Je construis le parallélogramme ABCD tel que:
AB = 4cm ; AD = 6cm et $\angle DAB = 50^\circ$.



Objectifs:

- Résoudre des situations en utilisant des tableaux et des graphiques.

Pré-requis:

- Les nombres de 0 à 999 999 lecture et opérations sur ces nombres.
- Les nombres décimaux, les fractions et les opérations sur ces nombres.
- Proportionnalité - Pourcentage - Mesure des angles
- Organisation et traitements de données.

Prolongements:

- Organisation et traitement de données.

Je retiens

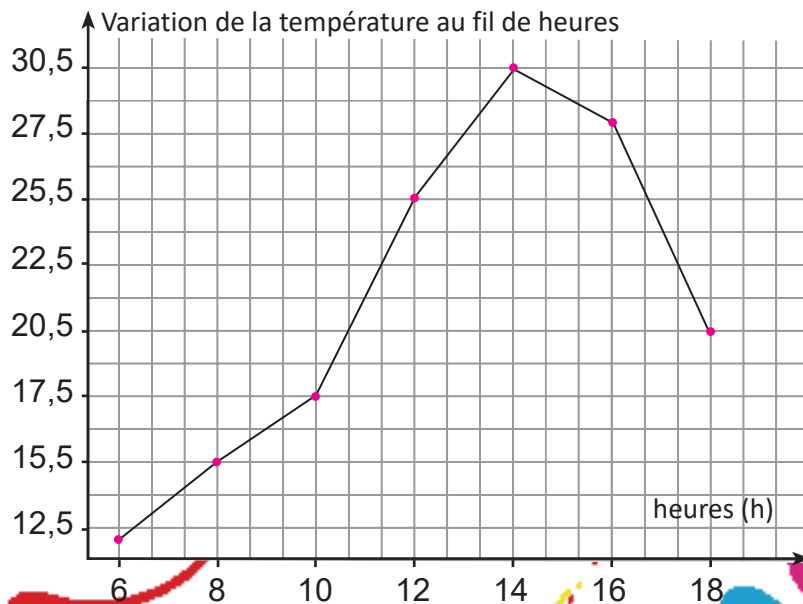
Pour organiser des données et les interpréter, je peux utiliser soit :
des tableaux ou des graphiques à bâtons ou des diagrammes en ligne brisée.

Je m'exerce

- 1 Le tableau ci-dessous donne le nombre d'élèves fréquentant à un club après l'école chaque jour de la semaine.

Jours	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
Nombre	10	8	15	12	20

- 1) Combien d'élèves fréquentant le club le mercredi ?
 - 2) Quel est le jour où il y a le plus d'élèves ?
 - 3) Combien d'élèves au total fréquentant le club pendant la semaine ?
- 2 Le graphique suivant montre la température enregistrée au cours d'une journée, de 6h à 18h.
- 1) À quelle heure la température est-elle la plus élevée ?
 - 2) Quelle est la température moyenne de la journée ?
 - 3) Pendant quelles heures la température dépasse-t-elle 20°C ?

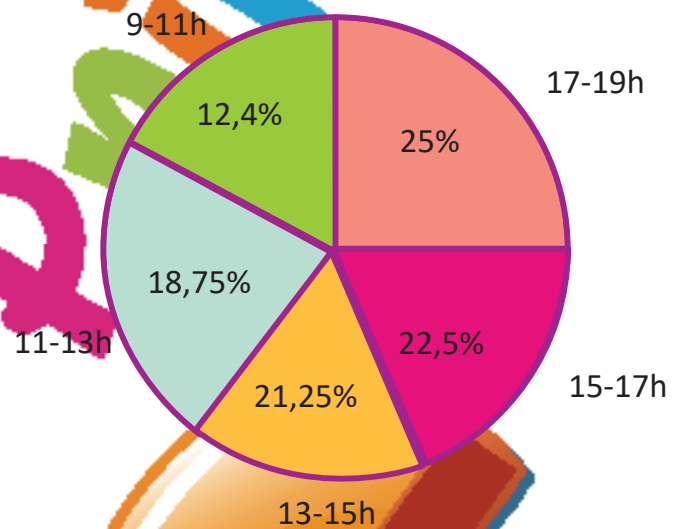


3 Un supermarché a enregistré le nombre de clients par tranche horaire durant une journée.

Voici les données:

Répartition des clients par tranches horaire

- 1) Pendant quelle tranche horaire y a-t-il eu le moins de clients?
- 2) Combien de clients ont visité le supermarché durant toute la journée si on suppose que 10 clients ont visité le supermarché entre 9h et 11h ?
- 3) Compléter alors le tableau.



Heure	9h - 11h	11h-13h	13h-15h	15h-17h	17h-19h
Nombre de clients	10	8	.....	.....	.....

4 Un cinéma propose des billets à prix réduits le lundi et le mardi. Voici les données des ventes de billets durant une semaine:

Jours	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Nombre de billets	50	60	40	30	70	100	90

- 1) En quel jour il y avait plus de vente de billets jour?
- 2) Quel est le nombre total de billets vendus durant cette semaine?
- 3) Si chaque billet coûte 40Dh, combien d'argent le cinéma a-t-il gagné durant la semaine?
- 5) Combien de billets sont vendus en moyenne par jour?
- 4) Quel pourcentage des billets vendus a été vendu durant le week-end?
- 6) Représente ces données par un diagramme circulaire

5 Le tableau suivant donne la distance parcourue par un cycliste en fonction du temps.

Temps (en heures)	1	2	3	4	5
Distance (en km)	20	40	60	80	100

- 1) Quelle distance a-t-il parcourue en 3 heures ?
- 2) Combien de temps lui -a-il fallu pour parcourir 80 km?

6 Les fruits préférés les élèves d'une classe sont répartis comme suit:
Pomme: 8 élèves ; Banane: 5 élèves ; Orange : 10 élèves ; fraise: 7 élèves

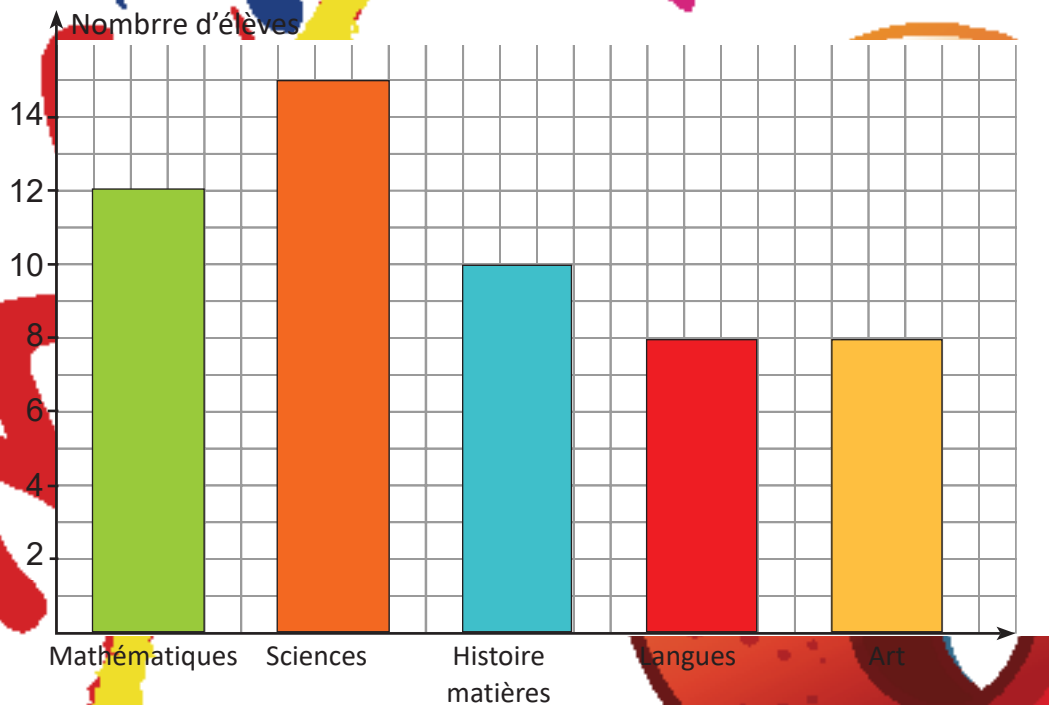
- 1) Quel est le fruit le plus préféré ?
- 2) Quel est le fruit le moins populaire?
- 3) Combien d'élèves au total préfèrent les fraises et les pommes ?
- 4) Représente ces données par un digramme en bâton

7 Un automobiliste roule à une vitesse constante. Le tableau suivant donne la distance parcourue après un certain temps:

Temps (en heures)	1	2	3	4	5	6
Distance (en km)	60	120	180	240	300	360

- 1) Quelle est la vitesse de l'automobile (en km/h)?
- 2) Combien de temps lui faut-il pour parcourir 300 km?
- 3) Quelle distance parcourt-il en 7 heures ?

8 Le diagramme ci-dessous indique les matières préférées des élèves d'un lycée.



- 1) Quelle matière est la plus populaire ? La moins populaire?
- 2) Quelle est la différence entre le nombres d'élèves qui préfèrent les sciences et ceux qui préfèrent l'art ?
- 3) Calculer le pourcentage d'élèves qui préfèrent les sciences

J'évalue mes acquis (7)

- 1 Un boulanger vend 12 baguettes pour 36 dirhams.
Quel est le prix d'une baguette?

.....
.....

- 2 Un agriculteur a récolté 90 kg de pommes. Il les distribue dans 9 sacs de poids égal.
Quelle est la masse de chaque sac ?

.....
.....

- 3 Pose et calcule:

a) $841 \div 58$

b) $3456 \div 45$

.....
.....

- 4 Calculer le volume d'un cube dont l'arête mesure 5 cm.

.....
.....

- 5 Un réservoir d'eau cylindrique a un diamètre de 2 m et une hauteur de 3 m.
Quel est son volume en litres?

.....
.....

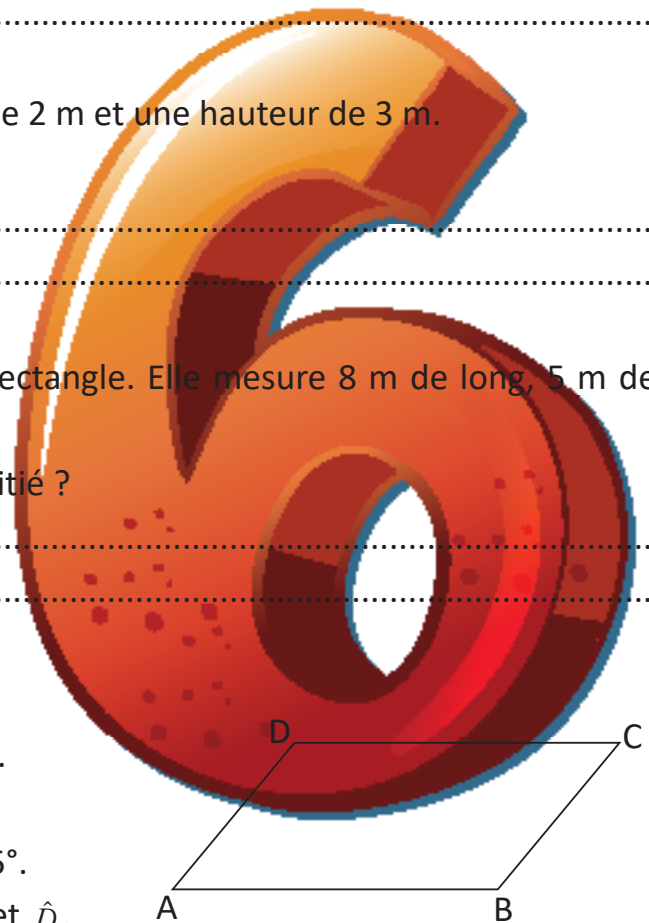
- 6 Une piscine a la forme d'un parallélépipède rectangle. Elle mesure 8 m de long, 5 m de large et 2 m de profondeur.
Quel volume d'eau faut-il pour la remplir à moitié ?

.....
.....

- 7 1) ABC est un triangle tel que $\hat{A} = 60^\circ$ et $\hat{B} = 70^\circ$.
Calcule la mesure de l'angle \hat{C} .

- 2) ABCD est un parallélogramme tel que $\hat{A} = 45^\circ$.

Calcule la mesure de chacun des angles \hat{B} , \hat{C} et \hat{D} .



8 On considère le tableau suivant représentant le nombre d'élèves qui fréquentent un club après l'école chaque jour de la semaine.

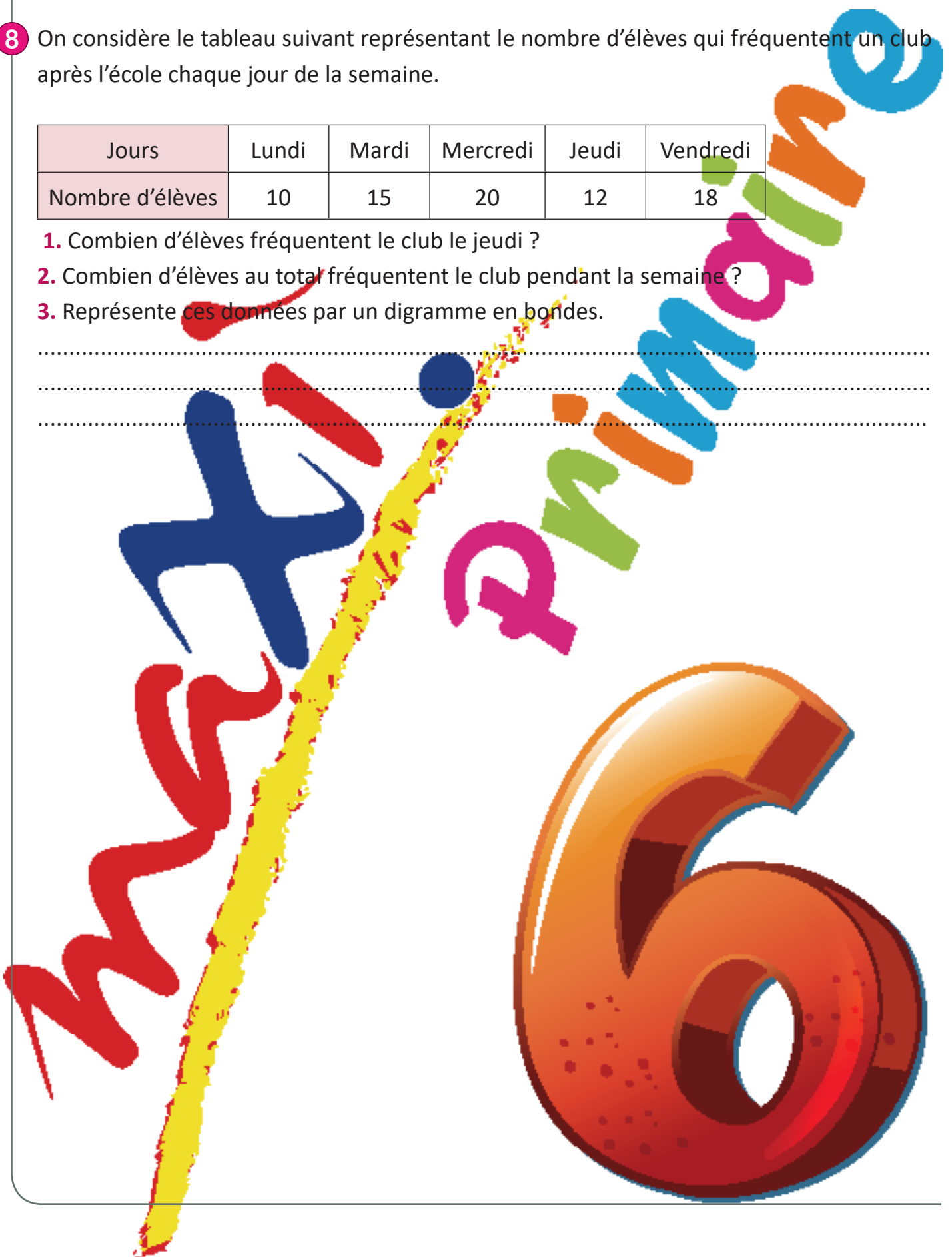
Jours	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
Nombre d'élèves	10	15	20	12	18

1. Combien d'élèves fréquentent le club le jeudi ?
2. Combien d'élèves au total fréquentent le club pendant la semaine ?
3. Représente ces données par un digramme en bandes.

.....

.....

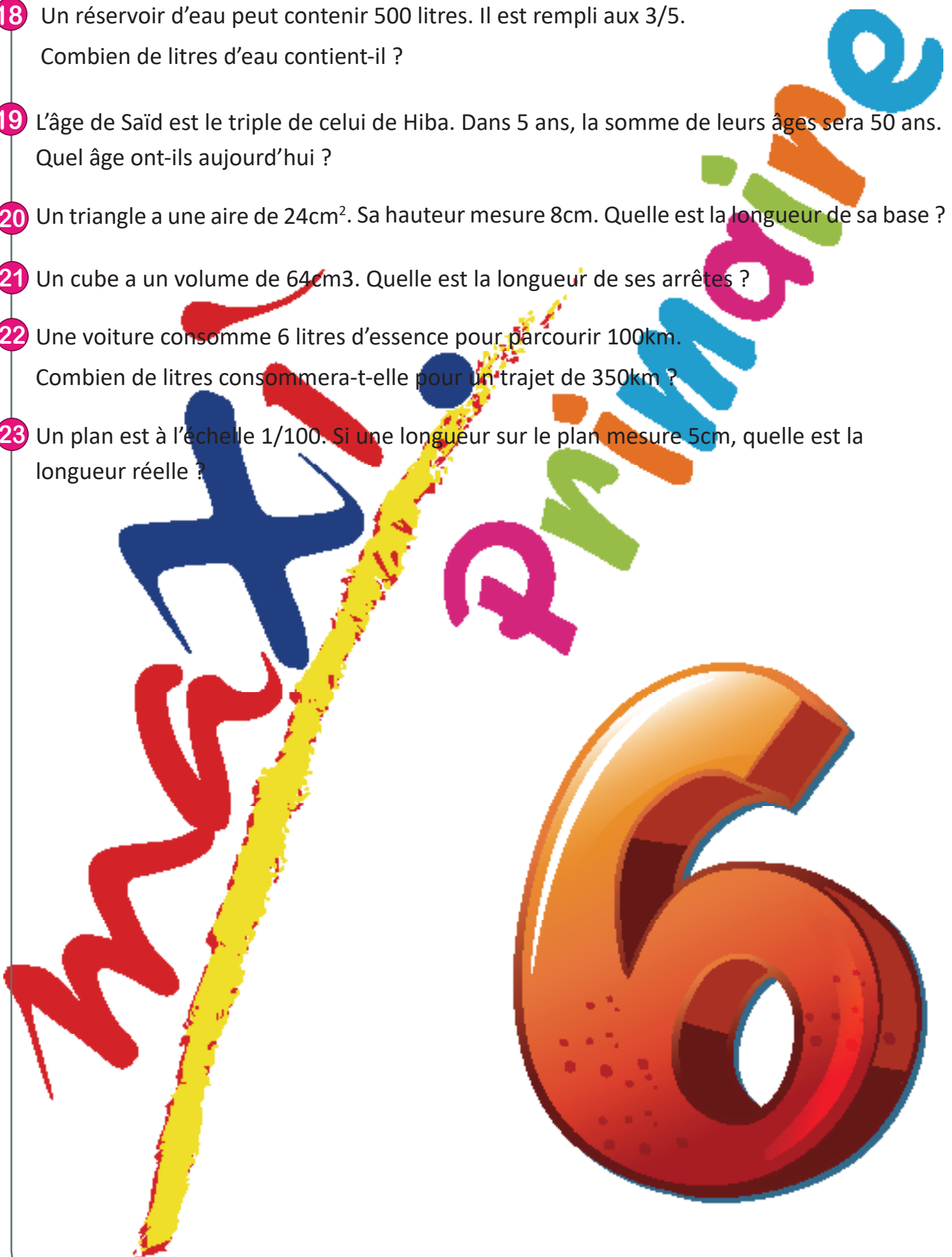
.....





- 2 Un marathonien parcourt 42,195km en 3 heures et 15 minutes. Quelle est sa vitesse moyenne en kilomètre par heure, arrondie au dixième près ?
- 3 Un livre de 350 pages doit être lu en 10 jours. Combien de pages faut-il lire par jour ?
- 4 Un réservoir d'une capacité de 500 litres se vide à raison de 25 litres par heure. Combien de temps faudra-t-il pour qu'il soit complètement vide ?
- 5 Un boulanger utilise 350g de farine pour faire une baguette de pain. Combien de baguettes peut-il faire avec 10kg de farine ?
- 6 Un train parcourt 300km à une vitesse moyenne de 90km/h. S'il augmente sa vitesse de 10km/h, de combien de temps gagnera-t-il ?
- 7 Un agriculteur a récolté 5 tonnes de pommes, il veut les vendre en sacs de 5kg. Combien de sacs pourra-t-il remplir ? s'il vend chaque sac à 20dh quel sera son chiffre d'affaires ?
- 8 Si 3 ouvriers mettent 5 jours pour construire un mur, combien de temps mettront 6 ouvriers pour faire le même travail (en supposant qu'il travaillent tous au même rythme) ?
- 9 Une recette de gâteau pour 6 personnes nécessitent 200g de sucre. Quelle quantité de sucre faut-il pour préparer ce gâteau pour 10 personnes ?
- 10 Calcule le quotient approché à 0,01 près de :
- a) $735 \div 13$
 - b) $981 \div 23$
 - c) $1245 \div 35$
- 11 Lors d'une sortie scolaire de 32 élèves, le montant total des dépenses est de 8960dh. Quel est le coût moyen par élève?
- 12 Effectue la division euclidienne de 547 par 18. Quel est le quotient et le reste ?
- 13 Un boulanger dispose de 500g de farine. Il veut faire des pains de 125g chacun. Combien de pains pourra-t-il faire au maximum ?
- 14 Calcule le quotient approché à l'unité près de :
- a) $12,5 \div 3,2$
 - b) $25,8 \div 4,7$
- 15 Un sac contient 12 billes rouges et 8 billes bleues. Quelles est la proportion de billes rouges dans le sac ?
- 16 Un train parcourt 240km en 3 heures. Quelle est sa vitesse moyenne en km/h ?
Si un livre coûte 150dh, avec une réduction de 20%, combien vas-tu payer ?

- 17 Un boulanger utilise 250g de farine pour faire un pain. Combien de pains peut-il faire avec 5kg de farine ?
- 18 Un réservoir d'eau peut contenir 500 litres. Il est rempli aux $\frac{3}{5}$. Combien de litres d'eau contient-il ?
- 19 L'âge de Saïd est le triple de celui de Hiba. Dans 5 ans, la somme de leurs âges sera 50 ans. Quel âge ont-ils aujourd'hui ?
- 20 Un triangle a une aire de 24cm^2 . Sa hauteur mesure 8cm. Quelle est la longueur de sa base ?
- 21 Un cube a un volume de 64cm^3 . Quelle est la longueur de ses arêtes ?
- 22 Une voiture consomme 6 litres d'essence pour parcourir 100km. Combien de litres consommera-t-elle pour un trajet de 350km ?
- 23 Un plan est à l'échelle $\frac{1}{100}$. Si une longueur sur le plan mesure 5cm, quelle est la longueur réelle ?



Agrandissement et réduction, translation et glissement de figures

Objectifs:

- Reconnaître des figures représentant un agrandissement ou une réduction d'une figure donnée.
- Trouver le rapport d'agrandissement ou de réduction.
- Construire l'agrandissement ou la réduction d'une figure.
- Déplacer une figure en utilisant une translation ou un glissement.

Pré-requis:

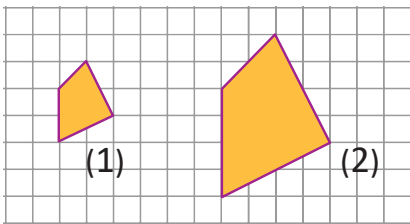
- Les figures géométriques et leurs propriétés -
- Les transformations géométriques : symétrie axiale, translation, et rotation.
- Les constructions géométriques (1) et (2)

Prolongements:

- Les constructions géométriques - Propriétés des transformations géométriques - Résolution de problèmes géométriques.

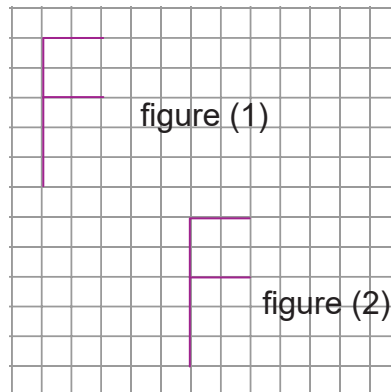
Je retiens

Agrandissement



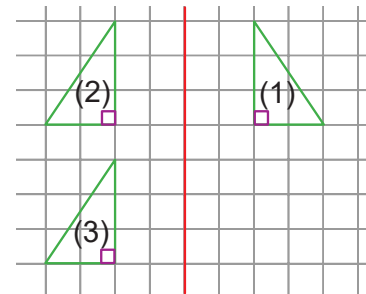
- La figure (2) est un agrandissement de la figure (1).
- Le rapport d'agrandissement est 2.
- La figure (1) est une réduction de la figure (2).
- Le rapport de réduction est $\frac{1}{2}$.

Translation



La figure (2) est le translaté de la figure (1) selon le code (5→ ; 6↓)

Glissement



Le triangle (3) est obtenu à partir du triangle (1) par symétrie par rapport à la droite (d) (triangle (2)) puis par une translation du triangle (2).

On dit que le triangle (3) est un glissement du triangle (1).

Je m'exerce

1 Reconnaître l'agrandissement ou la réduction

- Observez les deux figures suivantes et déterminez laquelle est un agrandissement ou une réduction de l'autre :

figure A :

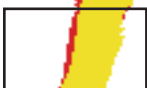


figure B :



2 Trouver le rapport d'agrandissement ou de réduction

- Prenez deux figures géométriques, par exemple un carré de côté 4cm et un carré de côté 8cm.
- Calculer le rapport d'agrandissement ou de réduction entre ces deux carrés.

3 ABCD est un carré de côté 3cm on considère les figures suivantes:

- Parmi les figures suivantes laquelle est un agrandissement du carré ABCD ? Quel est le rapport d'agrandissement ?
- Un carré EFGH de côté 6cm.
- Un rectangle IJKL de dimensions 4cm × 9cm
- Un carré MNOP de côté 4,5cm.

4 ABC est un triangle en A avec AB=4cm et AC=3cm

1) On veut construire une réduction de rapport de 1/2 de ce triangle. Pour cela suivre les étapes suivantes:

2) Choisir un point O (centre de réduction) et tracer les demi-droites [OA), [OB), [OC).

3) Placer le point A' sur [OA) tel que $OA' = OA/2$.

4) Construire de même les points B' et C'.

5) Tracer le triangle A'B'C' réduction du triangle ABC de rapport 1/2.

5 Tracer un cercle (C) de centre O et de rayon 2cm.

Parmi les figures suivantes lesquelles sont des agrandissements ou des réductions du cercle (C) ?

- Un cercle de centre P et de rayon 4cm.
- Un cercle de centre Q et de rayon 1cm.
- Un ovale.

6 1) Trace un triangle équilatéral DEF de côté 5cm.

2) Translate la figure DEF de 3cm horizontalement vers la droite et de 2cm verticalement vers le haut.

7 1) Trace un rectangle ABCD de dimensions 6cm × 4cm.

2) Effectue les transformations suivantes sur la figure ABCD :

a) Agrandissement de rapport 1,5.

b) Rotation de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre autour du point A.

c) Symétrie par rapport à la droite (AB)

8 1) Construire un rectangle de dimensions 4cm par 6cm.

2) Construire un agrandissement de ce rectangle avec un rapport de 3.

9 1) Trace un triangle équilatéral de 4cm de côté.

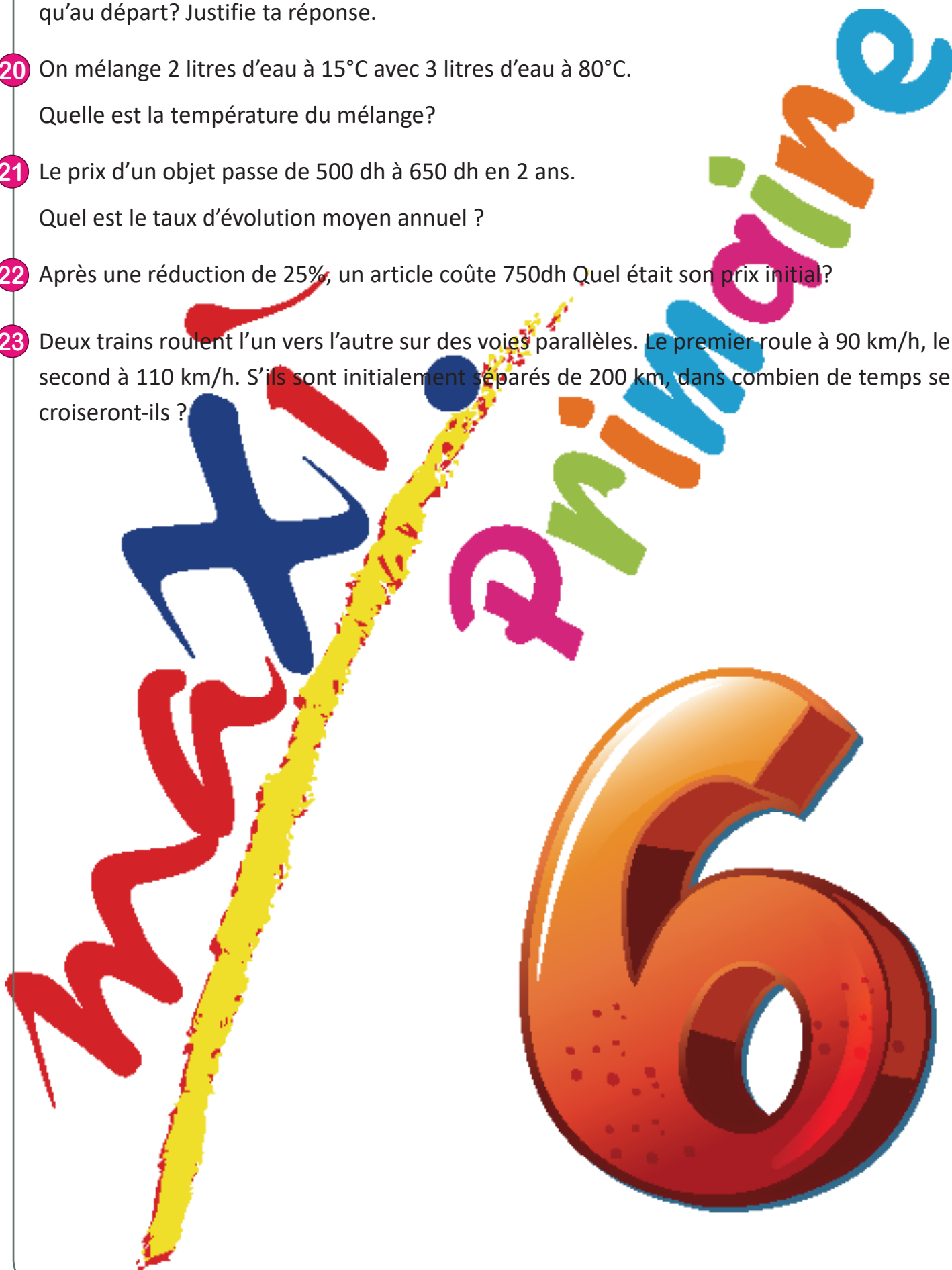
2) Construire un agrandissement de ce triangle avec un rapport de 1.5.



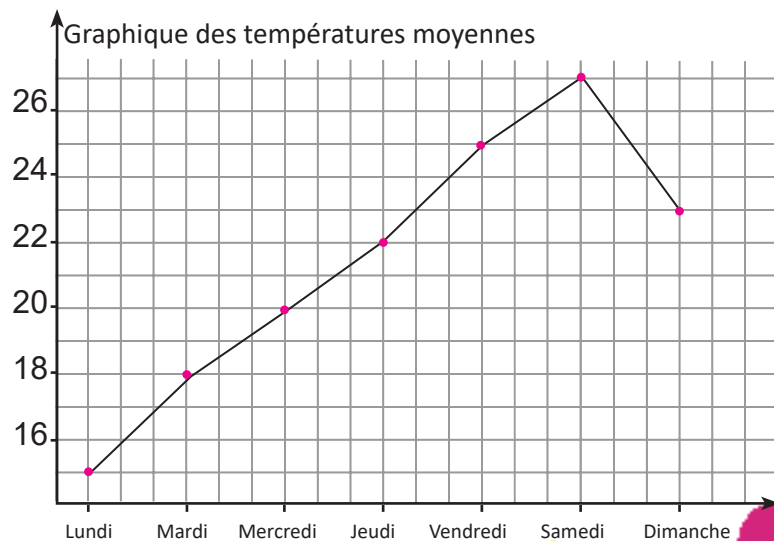
- 5 Si le prix d'un article est de 500dh et qu'il augmente de 20%, quel est le nouveau prix?
- 6 Un pantalon coûte 80dh et il est soldé à 25%. Quel est son prix après réduction?
- 7 Une voiture roule à une vitesse moyenne de 60 km/h pendant 3 heures.
Quelle distance parcourt-elle?
- 8 Une personne marche à une vitesse moyenne de 5 km/h et doit parcourir une distance de 25 km.
Combien de temps lui faudra-t-il ?
- 9 Une bicyclette parcourt une distance de 45 km en 3 heures.
Quelle est sa vitesse moyenne?
- 10 Si 4 kg de pommes coûtent 90 dh, combien coûtent 10 kg de pommes?
- 11 Une voiture consomme 8 litres d'essence pour 100 km.
Combien d'essence consomme-t-elle pour un trajet de 250 km?
- 12 Une voiture part d'une ville A à 9h00 avec une vitesse moyenne de 70 km/h.
Une autre voiture part d'une ville B, distante de 140 km de la ville A, à 9h30 avec une vitesse moyenne de 80 km/h.
À quelle heure les deux voitures se rencontrent-elles ?
- 13 Exprime les pourcentages suivants sous forme de fractions irréductibles:
- 12,5% 1) 50% 2) 75% 3) 30%
 - 87,5% 1) 25% 2) 12,5% 3) 87,5%
- 14 Le prix d'un article augmente de 20%. S'il coûtait initialement 800dh, quel est son nouveau prix ?
- 15 Une population diminue de 5% chaque année. Si elle était de 10 000 habitants il y a deux ans, quelle est-elle maintenant ?
- 16 On place 5000 dh à un taux d'intérêt simple de 3% par an.
Quel sera le capital au bout de 4 ans ?
- 17 Un train parcourt 360 km en 3 heures et 20 minutes.
Quelle est sa vitesse moyenne en km/h?
- 18 Un avion vole à une vitesse moyenne de 850 km/h.

Quelle distance parcourt-il en 2 heures et 15 minutes?

- 19 Le prix d'un article augmente de 10%, puis diminue de 10%. Son prix final est-il le même qu'au départ? Justifie ta réponse.
- 20 On mélange 2 litres d'eau à 15°C avec 3 litres d'eau à 80°C.
Quelle est la température du mélange?
- 21 Le prix d'un objet passe de 500 dh à 650 dh en 2 ans.
Quel est le taux d'évolution moyen annuel ?
- 22 Après une réduction de 25%, un article coûte 750dh Quel était son prix initial?
- 23 Deux trains roulent l'un vers l'autre sur des voies parallèles. Le premier roule à 90 km/h, le second à 110 km/h. S'ils sont initialement séparés de 200 km, dans combien de temps se croiseront-ils ?







3 Un tableau indique la composition d'un mélange de fruits secs pour 200g :

Ingrédients	Amandes	Noix	Noisettes	Raisins secs
Pourcentage (%)	20%	25%	30%	25%
Masse (en g)	.....	.....	.....	.....

1. Complétez les quantités en grammes dans le tableau.
2. Représentez les données par un diagramme en bâtons.

4 Deux mélanges de chocolat, A et B, sont composés comme suit (pour 100g chacun):

Ingrédients	Lait	Cacao	Noisettes	Sucre
Chocolat A	25%	35%	10%	30%
Chocolat B	15%	50%	15%	20%

1. Calculez les quantités en grammes pour chaque ingrédient des deux mélanges.
2. Représentez les données des deux mélanges dans un graphique comparatif (diagramme à barres ou en bâtons).
3. Analysez les différences entre les deux compositions.

5 Une boîte contient des bonbons de différentes couleurs :

Couleur	Rouge	Vert	Bleu	Jaune	Violet
Quantité (g)	30g	20g	25g	15g	10g

1. Calculez le pourcentage de chaque couleur par rapport au poids total de bonbons.
2. Tracez un diagramme circulaire pour représenter ces proportions.
3. Si la boîte pesait 500g, combien de grammes de chaque couleur y aurait-il?

6 Un élève a tenté de représenter la composition suivante d'un smoothie (300ml):

Voici ce qu'il a fait

Il a tracé un diagramme en barres, mais il a interverti les valeurs de "Lait" et "Yaourt".

Composition d'un smoothie (300 ml)



J'évalue mes acquis (8)

1. Effectue les divisions suivantes et donne le quotient exact:

a) $945 \div 15$

b) $1238 \div 46$

2. Calcule le quotient approché à 0,1 près:

a) $1025 \div 34$

b) $2756 \div 23$

2. Un réservoir contient 3 000 litres d'eau. S'il se vide à raison de 125 litres par heure, combien de temps faudra-t-il pour le vider complètement?

3. Un élève veut répartir 720 billes également dans 24 boîtes. Combien de billes y aura-t-il par boîte?

4. Construis la bissectrice d'un angle \widehat{ABC} de 90° .

5. Trouve le rapport d'agrandissement ou de réduction entre ces figures:

- Un triangle de côtés 3 cm, 4 cm, et 5 cm.
- Un triangle similaire de côtés 6 cm, 8 cm, et 10 cm.

6. Une figure carrée a été agrandie avec un rapport de 2,5. Si le côté initial mesurait 4 cm, quelle est la longueur du côté agrandi?

7. Calcule :

a) 20% de 250.

b) Si un prix augmente de 15% et que le prix initial était 80 dh, quel est le nouveau prix ?

8 Une voiture parcourt 180 km en 2 heures. Quelle est sa vitesse moyenne?

.....
.....

9 Problème: Deux trains partent en sens opposés à une vitesse moyenne de 90 km/h et 110 km/h. Ils étaient initialement distants de 500 km. Dans combien de temps se croiseront-ils ?

.....
.....

10 Le tableau ci-dessous montre les températures moyennes enregistrées sur une semaine :

Jour	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Température (°C)	15	18	20	22	19	21	23

- a) Quel est le jour le plus chaud de la semaine ?
- b) Quels jours la température ne dépasse-t-elle pas 20°C?
- c) Représente ces données pqr un diagramme en bandes

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

