

ACTIVITÉS

ACTIVITÉ n°1 : LES CRAIES

→ A METTRE DANS UNE POCHE TTE PLASTIQUE

Chloé veut réaliser des dessins à la craie sur le sol devant chez elle. Pour cela, elle veut acheter des craies géantes. Elle a le choix entre trois tarifs :

www.ecreatif.com
0,75 € la craie
+ 5 € de frais de port



Tarif n°1

CREA-BOUTIQUE
1,25 € la craie



Frais de port gratuits !

Tarif n°2

PromoCréa
Jusqu'à 10 craies :
1,50 € la craie
A partir de la 11^e craie :
1€ la craie supplémentaire



Frais de port gratuits !

Tarif n°3

1) Recopier et compléter les tableaux ci-dessous :

Tarif n°1 :

Nombre de craies	4	8	12	16
Prix (en €)				

Tarif n°2 :

Nombre de craies	4	8	12	16
Prix (en €)				

Tarif n°3 :

Nombre de craies	4	8	12	16
Prix (en €)				

2) Pour chacun des tarifs, le prix à payer est-il proportionnel au nombre de craies achetées ?

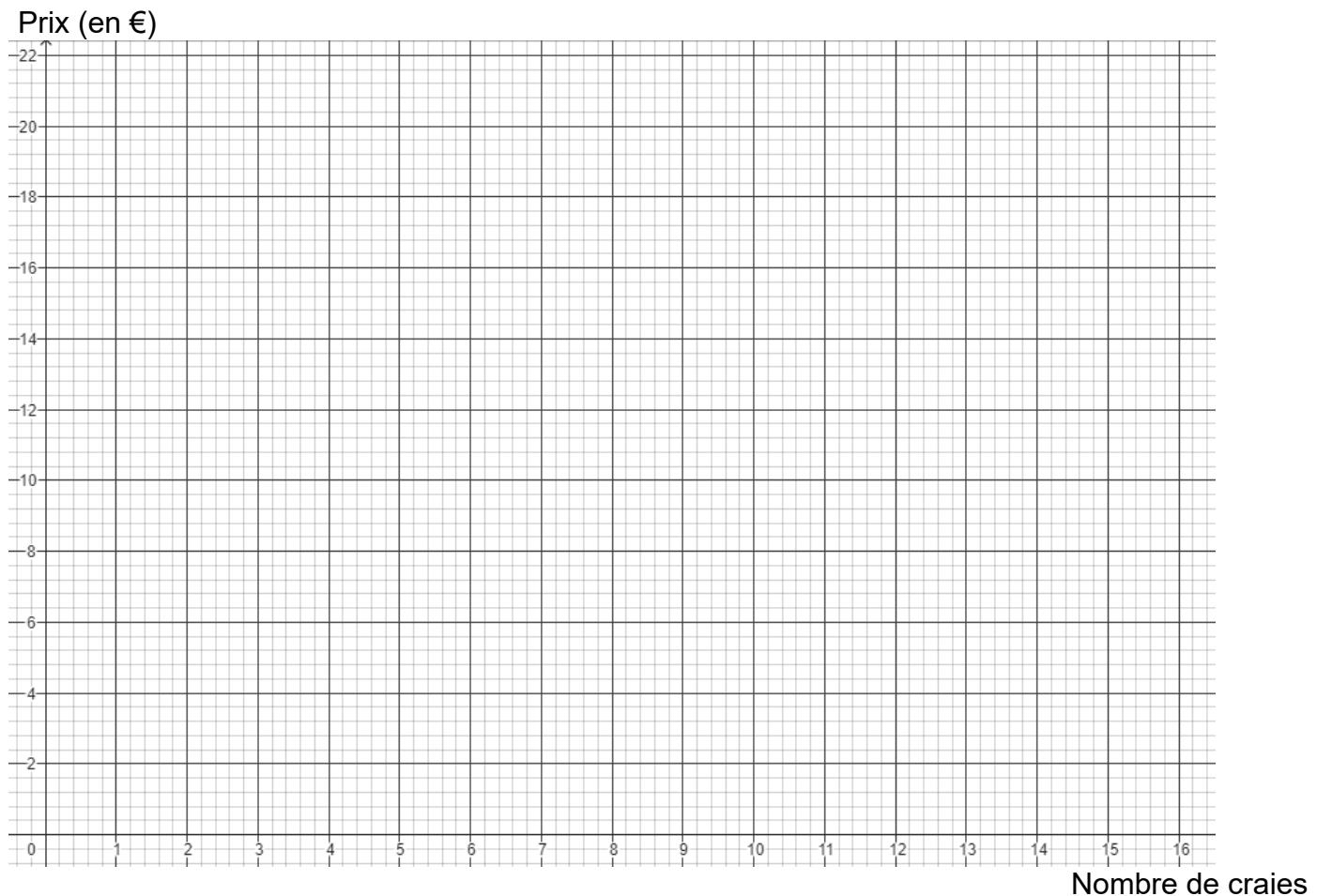
.....

ACTIVITÉ n°1 : LES CRAIES (SUITE)

3) a. Dans le repère ci-dessous représenter graphiquement, en vert, les valeurs du tableau correspondant au tarif n°1.

b. Dans le même repère, représenter en rouge, le tarif n°2.

c. Dans le même repère, représenter en bleu, le tarif n°3.



Quelle conjecture (supposition) peut-on faire concernant l'allure d'un graphique représentant une situation de proportionnalité ?

.....
.....

Questions pour les rapides :

- 4) Pour quel nombre de craies, les tarifs n°1 et n°2 semblent-ils équivalents ?
- 5) Chloé souhaite dépenser environ 15 €. Avec ce budget, quel est le tarif qui lui permettra d'avoir le plus de craies ?

ACTIVITÉ n°1 : LES CRAIES

→ A METTRE DANS UNE POCHE PLASTIQUE

Chloé veut réaliser des dessins à la craie sur le sol devant chez elle. Pour cela, elle veut acheter des craies géantes. Elle a le choix entre trois tarifs :

www.ecreatif.com

0,75 € la craie
+ 5 € de frais de port



CREA-BOUTIQUE

1,25 € la craie



Frais de port gratuits !

PromoCréa

Jusqu'à 10 craies :
1,50 € la craie

A partir de la 11^e craie :
1€ la craie supplémentaire



Tarif n°1

Tarif n°2

Tarif n°3

1) Recopier et compléter les tableaux ci-dessous :

Tarif n°1 :

Nombre de craies	4	8	12	16
Prix (en €)				

Tarif n°2 :

Nombre de craies	4	8	12	16
Prix (en €)				

Tarif n°3 :

Nombre de craies	4	8	12	16
Prix (en €)				

2) Pour chacun des tarifs, le prix à payer est-il proportionnel au nombre de craies achetées ?

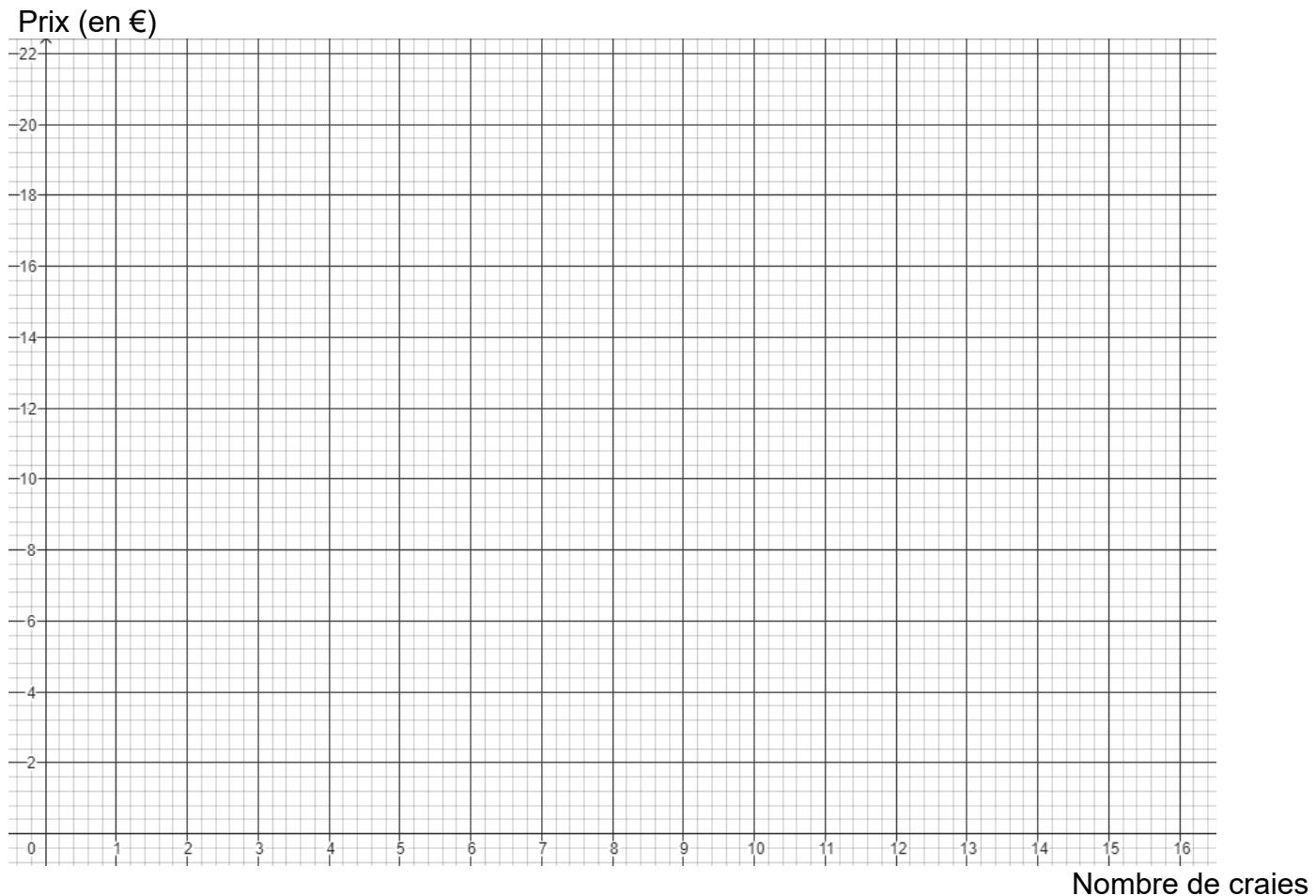
.....

ACTIVITÉ n°1 : LES CRAIES (SUITE)

3) a. Dans le repère ci-dessous représenter graphiquement, en vert, les valeurs du tableau correspondant au tarif n°1.

b. Dans le même repère, représenter en rouge, le tarif n°2.

c. Dans le même repère, représenter en bleu, le tarif n°3.



Quelle conjecture (supposition) peut-on faire concernant l'allure d'un graphique représentant une situation de proportionnalité ?

.....
.....

Questions pour les rapides :

- 4)** Pour quel nombre de craies, les tarifs n°1 et n°2 semblent-ils équivalents ?
- 5)** Chloé souhaite dépenser environ 15 €. Avec ce budget, quel est le tarif qui lui permettra d'avoir le plus de craies ?

ACTIVITÉ n°2 : USAIN BOLD

Question 1 : Vidéo 1

Après avoir visualisé la vidéo du record du monde d'Usain Bold sur 200 m.

Donner sa vitesse :

- a) en m/s
- b) en km/h



Question 2 : Vidéo 1 et 2

Usain Bold court-il plus vite sur 200 m ou sur 300 m ?



Question 3 : Pour les rapides

Le record du monde du **100 m** est détenu par Usain Bold : **9 s 58**.

→ Court-il 2 fois plus vite que vous ? 4 fois plus vite ? 10 fois plus vite ?

→ En courant un 100 m contre Usain Bold, quelle distance auriez-vous parcouru lorsqu'il franchirait la ligne d'arrivée ?

Question 4 : Usain Bold VS Guépard

Vidéo [UsainBold-vs-Guepard1](#)
jusqu'à la seconde 30.



Question :

Qui court le plus vite :
le guépard ou Usain Bold sur 100 m ?

Attention : la vitesse du guépard est donnée en miles/heure !
On considère que **1 mile = 1,6 km**

EXERCICES

RECONNAÎTRE UNE SITUATION DE PROPORTIONNALITÉ

EXERCICE n°1:

Les tableaux suivants représentent-il une situation de proportionnalité ? Si oui, indiquer le coefficient de proportionnalité. Justifier les réponses.

Tableau n°1

<i>Au théâtre...</i>	Lundi	Mercredi	Vendredi
Nombre de spectateurs	521	738	987
Recette (en €)	5 731	8 118	14 805

Tableau n°2

Nombre de stylos	1	2	3	4	5
Prix (en €)	1,80	3,60	5,40	7,20	9

EXERCICE n°2:

Indiquer si les tableaux suivants correspondent à des situations de proportionnalité. Si c'est le cas, calculer le coefficient de proportionnalité.

N°1

5	10	15
10	15	20

N°2

12	18	15
8,4	12,6	10,5

N°3

6	9
4	6

N°4

12	19
25	32

N°5

1	3
2	4

EXERCICE n°3:

Déterminer si le tableau suivant est un tableau de proportionnalité. Justifier la réponse en écrivant les calculs effectués.

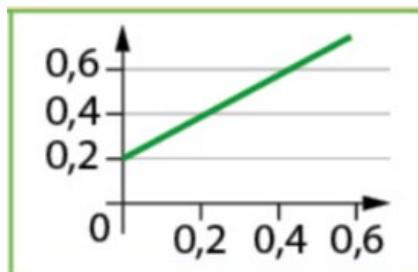
Côté du carré (en cm)	5	10	15
Aire du carré (en cm^2)	25	100	525

REPRÉSENTATIONS GRAPHIQUES

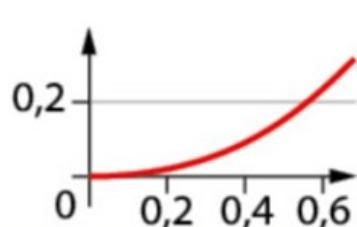
EXERCICE n°4:

Les graphiques suivants représentent-ils une situation de proportionnalité ? Justifier la réponse dans chaque cas.

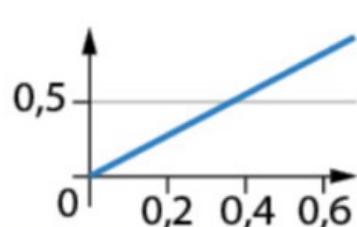
Graphique n°1



Graphique n°2

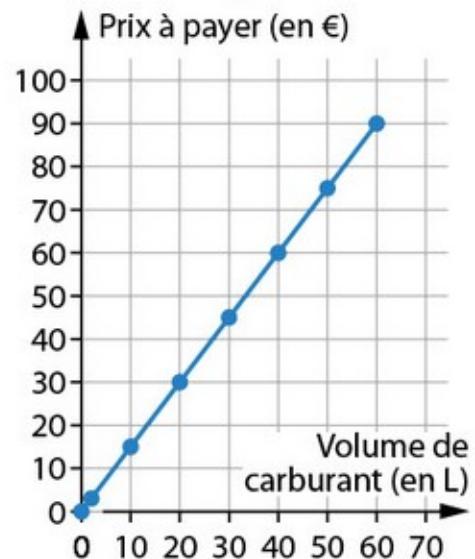
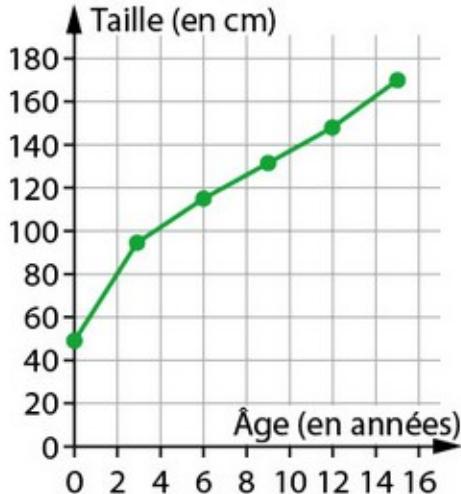


Graphique n°3



EXERCICE n°5:

ON CONSIDÈRE LES GRAPHIQUES CI-DESSOUS :



1) Dans quel cas les grandeurs sont-elles proportionnelles ? Justifier précisément votre réponse.

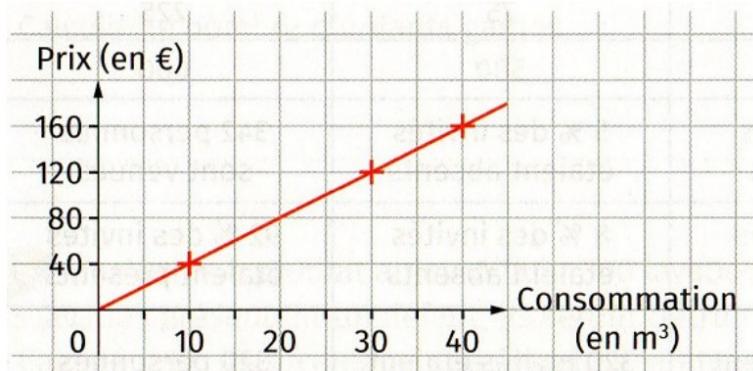
2) Recopier et compléter le tableau ci-dessous (à l'aide du 2^e graphique) :

Volume de carburant (en L)	0	20		60
Prix à payer (en €)			60	

3) Calculer le coefficient de proportionnalité ; l'indiquer sur le côté du tableau.

EXERCICE n°6: Facture d'eau

Le graphique ci contre indique le montant de la facture d'eau d'un consommateur en fonction du volume d'eau consommé.



- 1) Ce graphique représente-t-il une situation de proportionnalité ? Justifier.
- 2) Quel est le prix à payer pour 20 m³ ? 15 m³ ? 40 m³ ?

Donner les solutions dans un tableau.

- 3) Henri a payé 100€. Quel volume d'eau a-t-il consommé ?
- 4) Quel est le prix de 1 m³ d'eau ?

→ Pour les rapides :

- 5) Comparer le prix du m³ d'eau de l'exercice au prix moyen en France en 2014.

- 6) Quelle est la consommation mensuelle d'eau moyenne des ménages en 2014 ?

En 2014, en France, la facture d'eau représente une dépense mensuelle moyenne de 39,80 €TTC par ménage.

39,8 €

Dépense mensuelle moyenne par ménage pour la facture d'eau en 2014

[ACCÈS À LA NOTICE COMPLÈTE >](#)

Au 1^{er} janvier 2014, le prix moyen de l'eau en France était de 3,98 € par mètre cube.

Extrait du site : eaufrance.fr

EXERCICE n°7: Forfait de ski

Dans une station de ski, on a les forfaits suivants :

Forfait 2 jours : 60€

Forfait 5 jours : 150€

Forfait 7 jours : 180€

- 1) Représenter les prix des forfaits en fonction du nombre de jours de ski dans un repère (abscisse : 1 carreau = 1 jour ; ordonnées : 1 carreau = 30€)
- 2) Le prix est-il proportionnel au nombre de jours de ski ? Justifier à l'aide du graphique.

EXERCICE n°8: Les fraises

Le tableau indique le prix d'achat de fraises en fonction de la masse achetée.

Masses de fraises (en kg)	2	3	5	6	8
Prix (en €)	5	7,5	12,5	15	20

1) Représenter ces prix en fonction de la masse de fraises achetées dans un repère.

Axe des abscisses : 1 carreau = 1 kg. Axe des ordonnées : 2 carreaux = 5€

2) Le prix est-il proportionnel à la masse de fraises achetées ? Justifier.

3) Lire sur le graphique le prix de 1 kg de fraises. Vérifier par un calcul à partir du tableau.

4) D'après le graphique, quelle masse de fraises peut-on acheter avec 10€ ?

→ Pour les rapides :

5) Sur le site internet du supermarché Tesco au royaume uni, on trouve la barquette de fraise ci-dessous.



Comparer le prix des fraises de l'exercice à celles de chez Tesco, sachant que 1 € = 0,89 £.

CALCULER UNE QUATRIÈME PROPORTIONNELLE

EXERCICE n°9:

Recopier et compléter les tableaux suivants pour qu'ils correspondent à des situations de proportionnalité.

N°1	1	2	3	
	10		20	

N°2	12	23		
	1,2		1,9	0,45

N°3	1	3		13
	1,8	4,2		

N°4		3,6	18	
	1	4,8		5,2

EXERCICE n°10:

Dans un immeuble, les charges payées sont proportionnelles à la surface au sol de la propriété pour chacun des propriétaires.

Voici le tableau des charges de quelques propriétaires :

Surface au sol en m²	x	61,2	y	72,9
Montant des charges (€)	82,32	171,36	189,00	z

Calculer la valeur de x, y et de z (écrire les calculs effectués).

EXERCICE n°11:

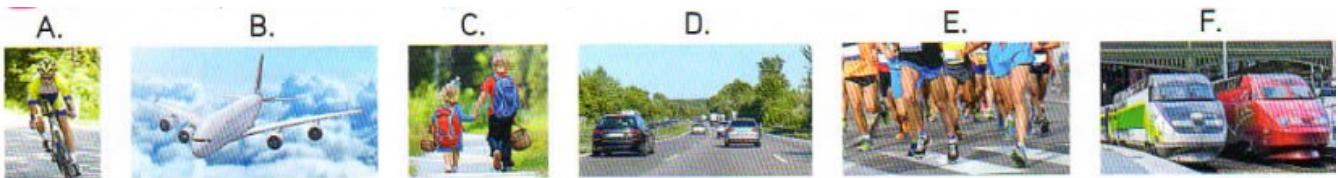
Lucie achète 1,2 kg de carottes et paye 1,38 €.

- a) Combien coûtent 2 kg de carottes ?
- b) Quelle masse de carottes pourrait-elle acheter avec 9,43 € ?

VITESSES

EXERCICE n°12 :

Associer chaque vitesse à l'image correspondante.



3 km/h ; 12 km/h ; 30 km/h ; 120 km/h ; 900 km/h ; 320 km/h

EXERCICE n°13 :



Une girafe parcourt 1 km en 1 min.



Une gazelle parcourt 3 000 m en 2 min.



Un lièvre parcourt 20 m en 1 s.



Un éléphant atteint la vitesse de 30 km/h.

Lequel de ces animaux se déplace le plus vite ?



Pour comparer leur vitesse, il faut comparer les distances parcourues pendant la même durée. On peut choisir 1 heure.



Souviens-toi:
1 h = 60 min = 3 600 s

EXERCICE n°14 :

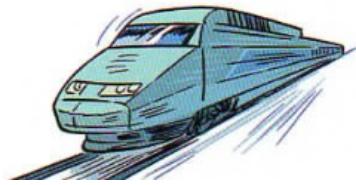
1) Sophie court un marathon (42,195 km) en 3 h 45 min. Calculer sa vitesse moyenne en km/h.

2) Un piéton marche à allure régulière à la vitesse de 4 km/h. Quelle distance parcourt-il en 5 h ? en 3 h ? en 30 min ?

3) La vitesse de la lumière est 300 000 km/s. La lumière met 8 min 20 s pour aller du Soleil à la Terre. Calculer la distance entre le Soleil et la Terre.

EXERCICE n°15 :

Un TGV se déplace à la vitesse de 300 km/h.
Recopier et compléter le tableau ci-dessous :



Distance parcourue (en km)	300		150	
Distance parcourue (en min)		120		15

ECHELLES

EXERCICE n°16 :

1) Sur une carte à l'échelle $\frac{1}{300000}$, deux villes sont distantes de 7,5 cm.

Quelle est la distance réelle, en km, entre ces deux villes ?

2) Pour aller au sport, Manu parcourt 4,5 kilomètres.

Quelle sera la longueur de son trajet sur un plan de la ville à l'échelle $1/10\ 000$? Donner le résultat en cm.

EXERCICE n°17 :

Cette carte est à l'échelle $\frac{1}{6000000}$.

a) Mesurer sur la carte la distance entre Millau et Toulouse puis calculer la distance réelle à vol d'oiseau entre Millau et Toulouse.



b) La distance réelle à vol d'oiseau entre Toulouse et Nantes est de 500 km.
A quelle distance se trouve Nantes de Millau sur cette carte ?

EXERCICE n°18 :

→ TU PEUX COMPLÉTER LES TABLEAUX DE L'**ANNEXE 1** POUR T'AIDER.

Sur une carte routière de la Bretagne, 4 cm représente une distance réelle de 80 km.

- a) Quelle est, sur cette carte, la distance qui sépare les villes de Nantes et Rennes, éloignées en réalité de 110 km ? Écrire les calculs.
- b) Quelle est la distance réelle entre Brest et Saint-Malo, séparées sur cette carte par 9,2 cm ? Écrire les calculs.

POURCENTAGES

EXERCICE n°19 :

Déterminer, en détaillant les calculs :

- a) 22 % de 50
- b) 30 % de 8
- c) 6,5 % de 20

EXERCICE n°20 :

→ TU PEUX COMPLÉTER LES TABLEAUX DE L'**ANNEXE 2** POUR T'AIDER.

1. En 6^e, il y a 27 filles. Elles représentent 45 % des élèves de 6^e.

Combien le collège compte-t-il d'élèves en 6^e ?

2. En 5^e, il y a 58 élèves. Il y a 29 filles. Quel est le pourcentage de fille en 5^e ?

3. En 4^e, il y a 24 garçons qui représentent 32 % des élèves de 4^e.

Combien le collège compte-t-il d'élèves en 4^e ?

4. En 3^e, il y a 68 élèves dont 36 garçons. Quel est le pourcentage de garçons en 3^e ?

EXERCICE n°21 :

On a posé à un groupe de collégien la question suivante : « Avez vous un animal domestique ? »

Animal	Chat	Chien	Lapin	Aucun
Nombre de réponses	20	18	8	24

- 1) Combien de collégiens ont été interrogés ?
- 2) Calculer le pourcentage de collégiens ayant un chien.
- 3) Calculer le pourcentage de collégiens n'ayant pas d'animal domestique.

EXERCICE n°22 :

Elsa travaille dans un magasin qui propose aujourd’hui de solder tous ses produits en vente. Peux-tu l'aider à compléter les étiquettes suivantes en tenant compte des remises indiquées?

Article 1	-50%
Ancien prix : 15 €	
Prix soldé :	
... €	

Article 2	-10%
Ancien prix : 60 €	
Prix soldé :	
... €	

Article 3	-40%
Ancien prix : 70 €	
Prix soldé :	
... €	

Article 4	-25%
Ancien prix : 80 €	
Prix soldé :	
... €	

ANNEXE 1

→ Mettre la page dans une pochette plastique

Sur une carte routière de la Bretagne, 4 cm représente une distance réelle de 80 km.

a) Quelle est, sur cette carte, la distance qui sépare les villes de Nantes et Rennes, éloignées en réalité de 110 km ? Écrire les calculs.

b) Quelle est la distance réelle entre Brest et Saint-Malo, séparées sur cette carte par 9,2 cm ? Écrire les calculs.

Longueur sur la carte (en cm)	.....	.....	9,2
Longueur réelle (en km)	.....	110	.....

ANNEXE 2

→ Mettre la page dans une pochette plastique

1. En 6^e, il y a 27 filles. Elles représentent 45 % des élèves de 6^e.

Combien le collège compte-t-il d'élèves en 6^e ?

Nombre de filles en 6 ^e	27	45
Nombre TOTAL d'élèves en 6 ^e		100

2. En 5^e, il y a 58 élèves. Il y a 29 filles. Quel est le pourcentage de fille en 5^e ?

Nombre de filles en 5 ^e		
Nombre TOTAL d'élèves en 5 ^e		

3. En 4^e, il y a 24 garçons qui représentent 32 % des élèves de 4^e.

Combien le collège compte-t-il d'élèves en 4^e ?

Nombre de garçons en 4 ^e		
Nombre TOTAL d'élèves en 4 ^e		

4. En 3^e, il y a 68 élèves dont 36 garçons. Quel est le pourcentage de garçons en 3^e ?

Nombre de garçons en 3 ^e		
Nombre TOTAL d'élèves en 3 ^e		

ANNEXE 1

→ Mettre la page dans une pochette plastique

Sur une carte routière de la Bretagne, 4 cm représente une distance réelle de 80 km.

a) Quelle est, sur cette carte, la distance qui sépare les villes de Nantes et Rennes, éloignées en réalité de 110 km ? Écrire les calculs.

b) Quelle est la distance réelle entre Brest et Saint-Malo, séparées sur cette carte par 9,2 cm ? Écrire les calculs.

Longueur sur la carte (en cm)	.....	.....	9,2
Longueur réelle (en km)	.....	110	.....

ANNEXE 2

→ Mettre la page dans une pochette plastique

1. En 6^e, il y a 27 filles. Elles représentent 45 % des élèves de 6^e.

Combien le collège compte-t-il d'élèves en 6^e ?

Nombre de filles en 6 ^e	27	45
Nombre TOTAL d'élèves en 6 ^e		100

2. En 5^e, il y a 58 élèves. Il y a 29 filles. Quel est le pourcentage de fille en 5^e ?

Nombre de filles en 5 ^e		
Nombre TOTAL d'élèves en 5 ^e		

3. En 4^e, il y a 24 garçons qui représentent 32 % des élèves de 4^e.

Combien le collège compte-t-il d'élèves en 4^e ?

Nombre de garçons en 4 ^e		
Nombre TOTAL d'élèves en 4 ^e		

4. En 3^e, il y a 68 élèves dont 36 garçons. Quel est le pourcentage de garçons en 3^e ?

Nombre de garçons en 3 ^e		
Nombre TOTAL d'élèves en 3 ^e		