



# Groupes en 6<sup>e</sup>

## Mathématiques



## Évaluation commune de fin de trimestre- Trimestre 3

*Construire collectivement une évaluation commune, en amont du trimestre, permet de s'assurer que tous les groupes poursuivent les mêmes objectifs d'apprentissage sur cette période.*

### Domaines

Nombres et calculs – Espace et Géométrie – Grandeurs et mesures

### Connaissances et compétences évaluées

Cette évaluation porte sur les connaissances et compétences associées aux séquences suivantes :

- Nombres et calculs – Multiplication et division de nombres décimaux.
- Grandeurs et mesures – Utiliser le rapporteur
- Nombres et calculs – Prendre une fraction d'un nombre
- Nombres et calculs – Multiplier par 0,1 ou 0,5 – Appliquer un taux de pourcentage
- Espace et Géométrie – Reconnaître et décrire un parallélépipède rectangle
- Grandeurs et mesures – Déterminer l'aire d'un triangle
- Nombres et calculs – Multiplier deux nombres décimaux
- Grandeurs et mesures – Calculer le volume d'un solide
- Espace et géométrie – Définir la médiatrice d'un segment et connaître sa propriété caractéristique
- Grandeurs et mesures – Calculer le périmètre d'un cercle et l'aire d'un disque
- Nombres et calculs – Utiliser la proportionnalité pour résoudre un problème
- Espace et Géométrie – Utiliser les positions relatives de droites

- Nombres et calculs – Division décimale

## Choix pédagogiques

Cette évaluation vise à traiter l'ensemble des thématiques abordées pendant le trimestre en veillant à proposer des difficultés diverses et différents registres de restitution : choix multiples, associations, constructions géométriques complètes ou partielles, question fermée, question ouverte, etc.

Les contenus visent à mesurer le niveau de maîtrise technique, l'exploitation d'automatismes procéduraux, la maîtrise du cours et du vocabulaire associé, la capacité à conduire un raisonnement mathématique (dans les différents domaines), la capacité à rendre compte dans un langage clair et précis.

Chaque équipe enseignante pourra sélectionner les questions de son choix parmi les propositions suivantes pour composer un sujet réalisable en 55 minutes.

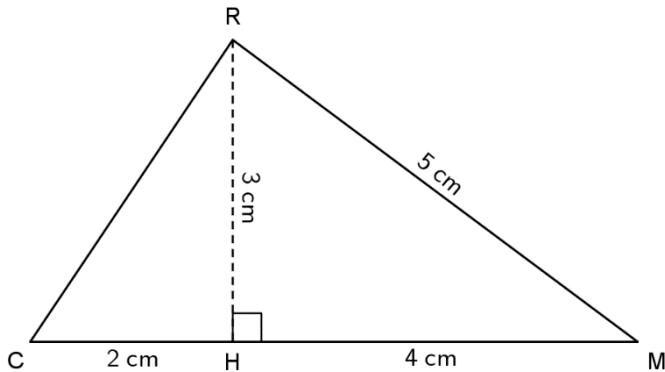
## Énoncé

La calculatrice n'est pas autorisée dans ce devoir.

Entourer la bonne réponse parmi les trois proposées (une seule réponse est exacte).

Sophie a 400 € d'économie sur son compte. Elle veut donner 25% de cette somme à une association. Combien va-t-elle offrir à l'association ?	25 €	100 €	40 €
Il y a trois mois, un ours pesait 355 kg. Depuis qu'il a hiberné, il a perdu 35,5 kg.	Il a donc perdu 355 g	Sa masse a diminué de 10 %	Il pèse maintenant 329,5 kg
$0,5 \times 180 = \dots$	54	90	18,5
$3,278 \times 0,1 = \dots$	32,78	0,327 8	3,378
On sait que : $1\,458 \times 967 = 1\,409\,886$ En déduire le résultat de : $14,58 \times 9,67$	140,988 6	14 098,86	1 409,886
$27,8 \div 1\,000 = \dots$	0,278	27 800	0,027 8
Un mètre cube est équivalent à ...	1 000 litres	100 litres	10 litres
$54 \text{ dm}^3 = \dots$	5,4 m <sup>3</sup>	0,054 m <sup>3</sup>	54 000 m <sup>3</sup>
La formule « $2 \times r \times \pi$ » permet de calculer :	Le périmètre d'un cercle de rayon $r$	Le diamètre d'un cercle de rayon $r$	L'aire d'un disque de rayon $r$

L'aire du triangle CMR est égale à ...



18 cm<sup>2</sup>

7,5 cm<sup>2</sup>

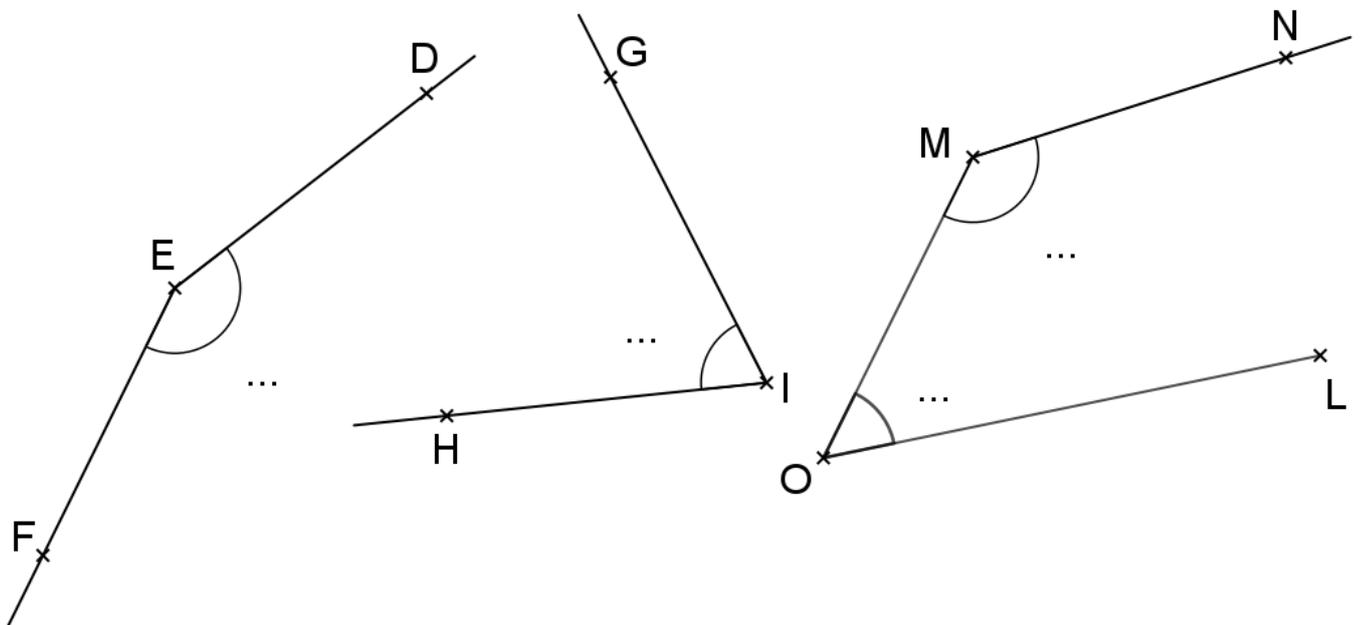
9 cm<sup>2</sup>

Effectuer les calculs suivants :

$47,6 \times 8,4$

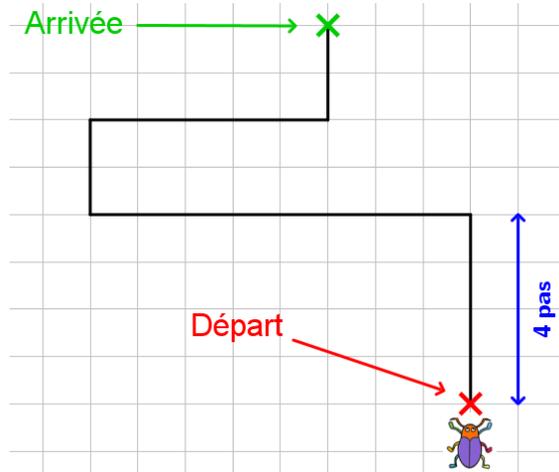
$254,73 \div 6$

Compléter les pointillés en indiquant la mesure de chaque angle.



Parmi les trois programmes proposés ci-dessous, entourer celui qui permet au scarabée d'aller du point de départ au point d'arrivée en suivant la ligne tracée.

<p><b>Départ</b></p> <p>avancer de 4 pas</p> <p>tourner ↻ de 90 degrés</p> <p>avancer de 8 pas</p> <p>tourner ⤵ de 90 degrés</p> <p>avancer de 2 pas</p> <p>tourner ⤵ de 90 degrés</p> <p>avancer de 5 pas</p> <p>tourner ⤵ de 90 degrés</p> <p>avancer de 2 pas</p>	<p><b>Départ</b></p> <p>avancer de 4 pas</p> <p>tourner ↻ de 90 degrés</p> <p>avancer de 8 pas</p> <p>tourner ↻ de 90 degrés</p> <p>avancer de 2 pas</p> <p>tourner ⤵ de 90 degrés</p> <p>avancer de 5 pas</p> <p>tourner ↻ de 90 degrés</p> <p>avancer de 2 pas</p>	<p><b>Départ</b></p> <p>avancer de 4 pas</p> <p>tourner ↻ de 90 degrés</p> <p>avancer de 8 pas</p> <p>tourner ⤵ de 90 degrés</p> <p>avancer de 2 pas</p> <p>tourner ⤵ de 90 degrés</p> <p>avancer de 5 pas</p> <p>tourner ↻ de 90 degrés</p> <p>avancer de 2 pas</p>
--	--	--



Compléter les tableaux de proportionnalité :

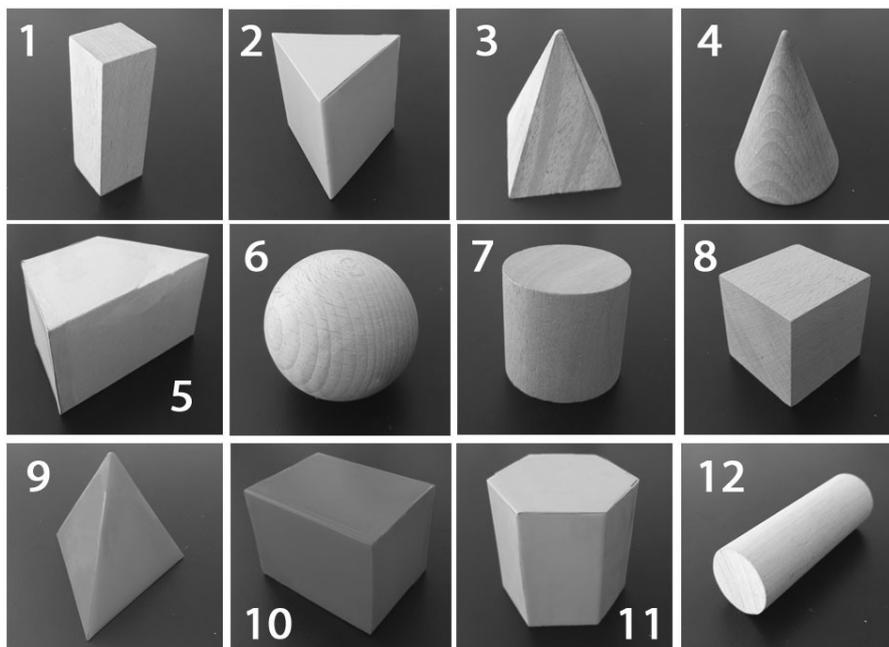
11	66
8	...

6	24	30
21	84	...

5	7
11,85	...

Écrire les numéros des douze objets dans le tableau afin d'associer chaque objet au type de solide qui lui ressemble le plus.

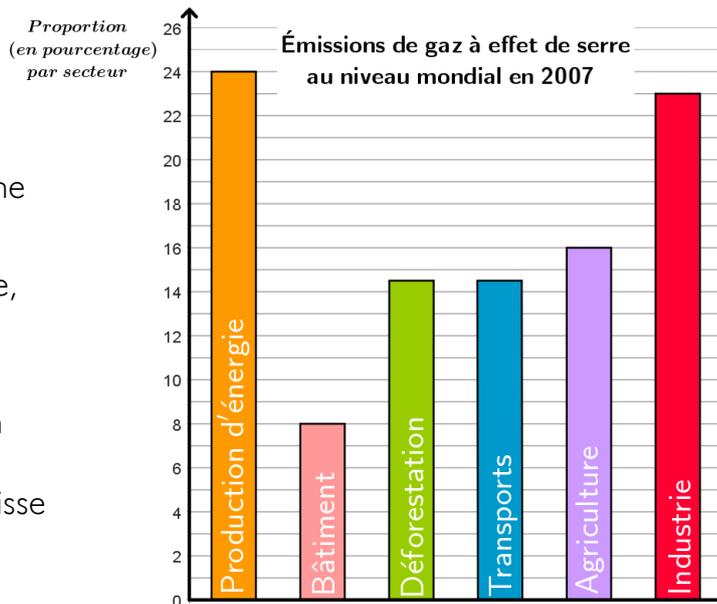
types de solides	numéros
boule	
cône	
cube	
cylindre	
pavé droit	
prisme	
pyramide	



On doit aider un élève à réaliser un diagramme circulaire.

1) En utilisant le diagramme en barres à droite, compléter la deuxième ligne du tableau ci-dessous.

2) Compléter la troisième ligne du tableau en calculant les mesures d'angles manquantes (arrondies au degré près) pour que l'élève puisse ensuite construire son diagramme circulaire.

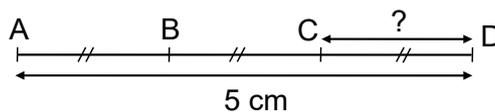


Secteur	Production d'énergie	Bâtiment	Déforestation	Transports	Agriculture	Industrie	Total
Proportion (en %)	24	...	14,5	14,5	...	23	...
Mesure de l'angle sur le diagramme circulaire	87°	...	52°	52°	...	82°	...

1) Calculer :  $\frac{17}{5} \times 5 = \dots$

2) Compléter l'égalité suivante :  $7 \times \dots = 9$

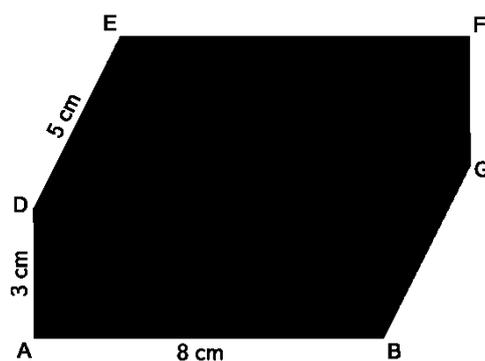
3) Quelle est la longueur exacte du segment [CD] ?



René a dépensé les  $\frac{7}{9}$  de son salaire de 1 800 €.

Combien a-t-il dépensé d'argent ?

Voici un pavé droit représenté en perspective cavalière :



1) Recopier et compléter les phrases suivantes avec le vocabulaire qui convient :

Le segment [CF] est ..... de ce solide.

Le point G est ..... de ce solide.

Le rectangle ABCD est ..... de ce solide.

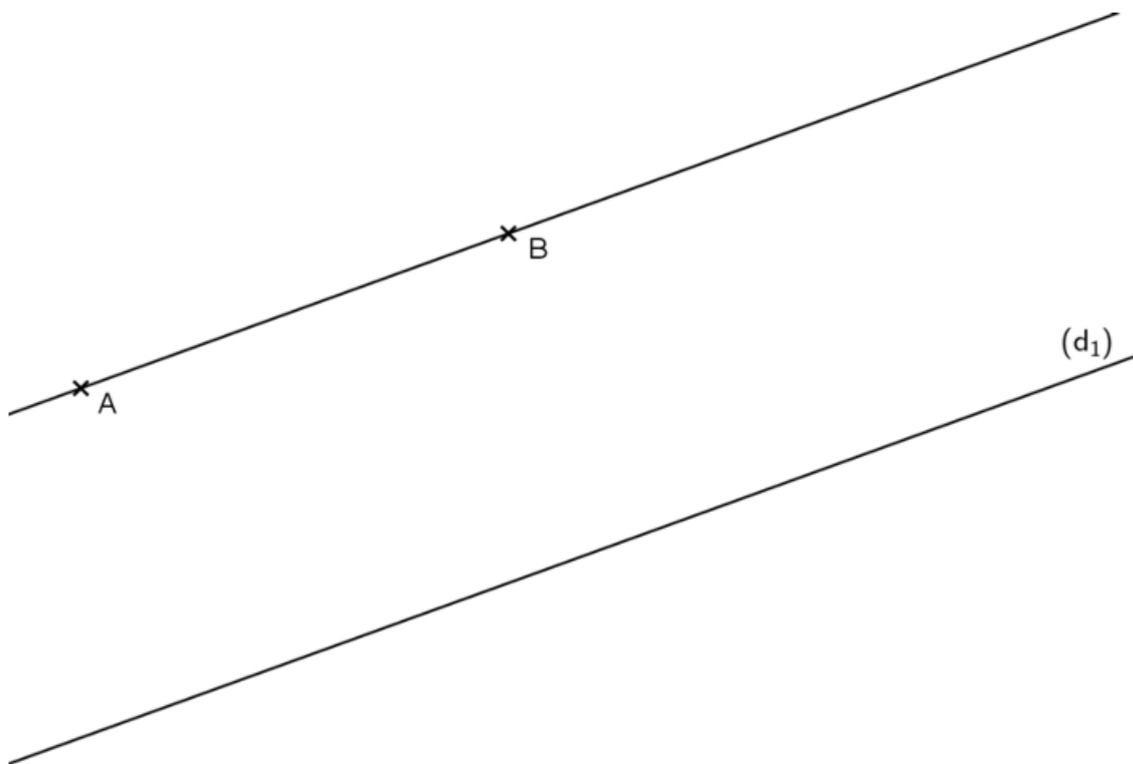
2) Compléter la figure ci-dessous afin d'obtenir un patron de ce pavé droit.

3) Calculer le volume de ce pavé droit.

1 cm

Associer, en reliant par un segment, chaque volume à la valeur qui lui correspond :

- |   |   |   |                           |
|---|---|---|---------------------------|
| volume d'une canette de soda                    | • | • | 3 735 000 km <sup>3</sup> |
| volume de la mer Méditerranée                   | • | • | 3 750 m <sup>3</sup>      |
| volume d'une dose de vaccin                     | • | • | 33 cL                     |
| volume d'eau que contient une piscine olympique | • | • | 0,3 mL                    |



Dans la figure ci-dessus, les droites (AB) et (d1) sont parallèles. Tu vas devoir réaliser des tracés géométriques sur cette figure (sans oublier le codage) et compléter les pointillés dans les phrases ci-dessous.

1) Tracer la médiatrice (d2) du segment [AB].

2) Compléter la phrase ci-dessous :

Les droites (AB) et (d2) sont .....

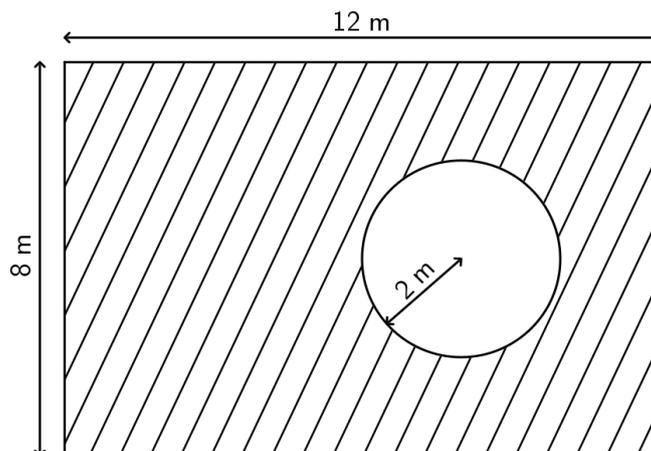
3) On sait que la droite (d1) est parallèle à la droite (AB). Compléter la phrase ci-dessous :

Les droites (d1) et (d2) sont .....

Citer une propriété du cours qui permet de l'affirmer :

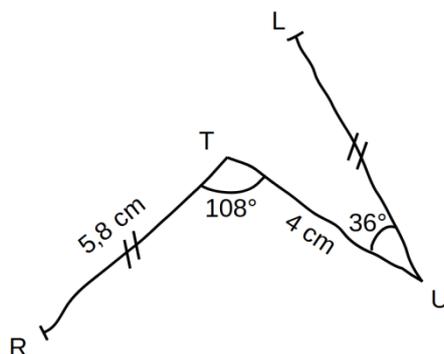
.....  
.....

Observer la figure ci-dessous :



- 1) Montrer que l'aire du disque est  $12,6 \text{ m}^2$  au dixième de mètre près.
- 2) En déduire l'aire de la surface hachurée en arrondissant au dixième de mètre carré près.

Un professeur a dessiné au tableau la figure à main levée ci-dessous :



Reproduire cette figure en vraie grandeur à l'aide des instruments de géométrie.

## Références

Pour l'exercice concernant les ordres de grandeur de volume :

- Source « [sante.gouv.fr](http://sante.gouv.fr) »

Pour l'exercice sur le diagramme circulaire :

- Source « [Les cahiers du développement durable](#) »