



Groupes en 6^e

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 – Grandeurs et mesures – Espace et géométrie

Connaissances et compétences évaluées

Cette évaluation porte sur les connaissances et compétences suivantes :

- Écrire une fraction sous forme de somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1.
- Calculer une fraction d'une quantité.
- Appliquer un taux de pourcentage.
- Calculer le volume d'un pavé droit.
- Convertir des unités de volume et de contenance, et connaître leurs relations.
- Compléter une figure par symétrie axiale.
- Connaître et utiliser les propriétés de conservation de la symétrie axiale.
- Reconnaître une situation de proportionnalité.
- Résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité.

Choix pédagogiques

Le QCM de l'**exercice 1** vise à restituer des automatismes travaillés en classe. Les questions traitent les quatre chapitres sur lesquels porte l'évaluation : « Fractions », « Volumes », « Symétrie axiale » et « Proportionnalité ».

La première question de l'**exercice 2** permet de vérifier si l'élève sait reconnaître une situation de proportionnalité et donne du sens à cette notion. La question 2 a pour finalité de tester que l'élève maîtrise les différentes procédures de résolution d'un problème de proportionnalité (par linéarité, par retour à l'unité).

L'**exercice 3** est une résolution de problème qui fait intervenir le calcul d'une fraction d'une quantité. Les trois schémas proposés guident l'élève dans la modélisation en barres du problème.

L'**exercice 4** porte sur la notion de symétrie axiale. La construction du symétrique d'une figure est demandée à l'aide d'un papier quadrillé. La construction du symétrique d'un triangle sur papier blanc est demandée ensuite, ainsi que la détermination du périmètre de ce triangle et la mesure d'un des angles. Il est attendu un raisonnement de la part de l'élève qui doit réinvestir les propriétés de conservation de la symétrie axiale. Ces propriétés doivent être connues par les élèves de tous les groupes. Cet exercice veille aux points suivants :

- Figures n'ayant pas d'axe de symétrie parallèle à la droite par rapport à laquelle le symétrique de la figure doit être tracé ;
- Orientation de l'axe non nécessairement verticale ;
- La position de la figure par rapport à l'axe ;
- Deux figures d'un degré de complexification différent.

L'**exercice 5** vise à appliquer et réinvestir les notions de géométrie et de calculs au travers d'une démarche écoresponsable. Il porte sur l'application de la formule du volume d'un pavé droit associée à une situation concrète. La question 2 mobilise la capacité à développer l'esprit critique et la compétence communiquer. La question 3 est une question à prise d'initiative.

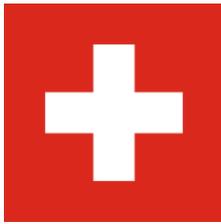
Les élèves ont le droit d'utiliser une feuille de brouillon et les outils de géométrie.

Énoncés

Exercice 1 QCM

Dans ce questionnaire à choix multiples, pour chaque question, des réponses sont proposées et une seule est exacte.

Pour chaque question, indiquer la lettre correspondant à la bonne réponse.

	Questions	Réponse A	Réponse B	Réponse C
1.	Un pavé droit a pour longueur 30 cm, pour largeur 25 cm et pour hauteur 10 cm. Son volume en cm ³ est donné par le calcul...	$30 + 25 + 10$	$30 \times 25 \times 10$	$30 \times 25 + 10$
2.	$\frac{23}{5}$ est égal à...	$4 + \frac{3}{5}$	$22 + \frac{1}{5}$	$2 + \frac{3}{5}$
3.	Le drapeau qui a exactement un axe de symétrie est...			
4.	10 objets identiques coûtent 22 €. Combien coûtent 15 de ces objets ?	33 €	30 €	27 €
5.	75% de 240 kg est égal à...	160 kg	180 kg	200 kg

Exercice 2

1. Dans une station de ski, on a compté le nombre de personnes qui prennent un télésiège sur un temps donné.

Durée (en min)	10	20	30
Nombre de personnes	75	150	250

a. Le nombre de personnes est-il proportionnel à la durée ? Expliquer la démarche.

b. Peut-on prévoir le nombre de personnes pour une durée d'une heure ?

2. Sur l'ordinateur de Cléa, le débit est de 2,5 Mo/s, c'est-à-dire que le nombre de mégaoctets (Mo) téléchargés est de 50 Mo en 20 secondes.

Quel est le nombre de mégaoctets (Mo) téléchargés :

a. en une minute ?

b. en 10 secondes ?

c. en 45 secondes ?

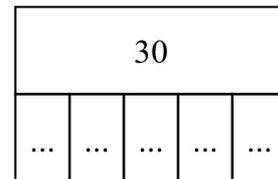
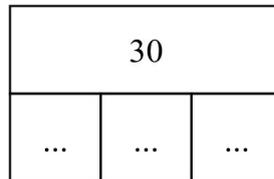
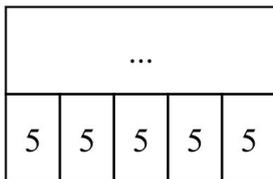
Exercice 3

On considère le problème suivant.

Célestin dispose de 30 € d'argent de poche.
Il dépense les trois-cinquièmes de cette somme pour acheter une batterie externe de téléphone.

Quel est le prix de la batterie externe ?

1. Parmi les trois schémas suivants, quel est celui qui permet de modéliser le problème ?



2. Résoudre le problème

Exercice 4

1. Dans chaque cas, construire le symétrique de la figure par rapport à la droite (d) :

Figure 1

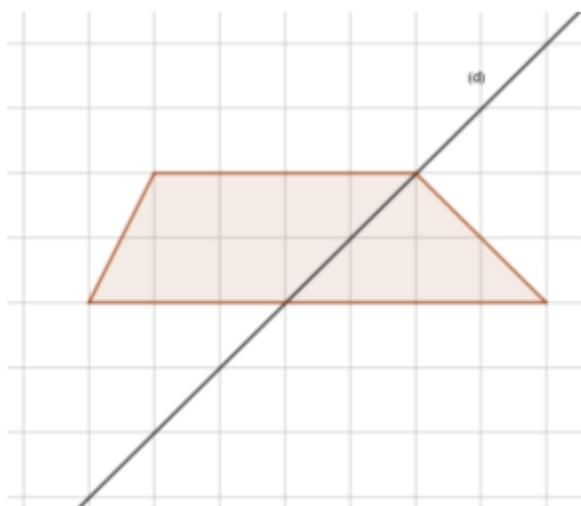
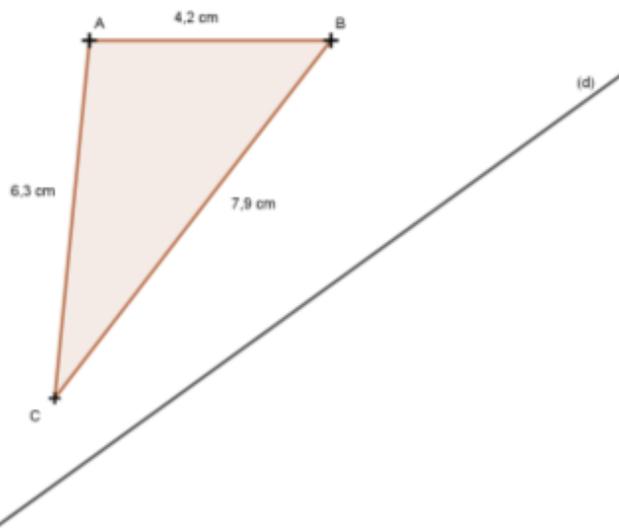


Figure 2



2. Quel est le périmètre du triangle $A'B'C'$, image du triangle ABC par la symétrie axiale d'axe (d) ?

Justifier la réponse à l'aide d'une propriété.

3. Adèle mesure l'angle \widehat{ABC} et trouve 53° au degré près.

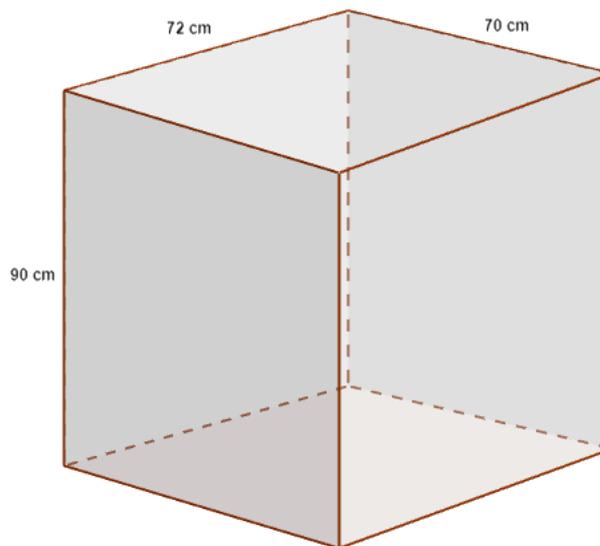
Quelle est la mesure au degré près de l'angle $\widehat{A'B'C'}$?

Justifier la réponse à l'aide d'une propriété.

Exercice 5

Depuis le 1^{er} janvier 2024, afin de limiter les impacts environnementaux liés aux traitements des ordures ménagères, les bio-déchets doivent être compostés. Ils sont ainsi transformés en un engrais naturel : le compost.

Une famille a choisi le modèle ci-dessous. Il peut être assimilé à un pavé droit de longueur 72 cm, de largeur 70 cm et de hauteur 90 cm.



1. Calculer le volume de ce composteur.
2. Il est indiqué sur le descriptif que ce composteur a une contenance de 450 Litres. Cette affirmation est-elle vraie ?

Rappel : $1 \text{ m}^3 = 1\,000 \text{ Litres}$

3. Quand le composteur est plein, la famille décide d'appliquer le compost sur son jardin potager, sachant que 1 litre de bio-déchets permet de produire 0,5 litre de compost.

Quelle économie réalise-t-elle par rapport à l'achat de sacs de terreau, dont la contenance est 20 L et le prix est de 6 € ?

Références

[Attendus de fin d'année](#)

[Grandeurs et mesures au cycle 3](#)