



Mathématiques

3ème / Évaluation diagnostique de début d'année — volet B



NOM : _____

Prénom : _____

Classe : 3^e _____

Date : _____

Durée : 55 min

Compétence évaluée	Ex.					S'entraîner
Multiplier et diviser des nombres relatifs	1	☐	☐	☐	☐	QFPX
Calculer moyenne, médiane et étendue	2	☐	☐	☐	☐	QFST
Calculer une probabilité	3	☐	☐	☐	☐	-
Appliquer un pourcentage d'évolution	4	☐	☐	☐	☐	QFPO
Calculer une aire, un volume, convertir	5	☐	☐	☐	☐	QFAI QFVO
Reconnaître et construire une transformation	6	☐	☐	☐	☐	QFSY
Enchaîner deux évolutions en pourcentage	7	☐	☐	☐	☐	-

maîtrise insuffisante maîtrise fragile maîtrise satisfaisante très bonne maîtrise QFST = code à saisir sur site2wouf.fr pour s'entraîner

Ce travail n'est pas noté. Rien ici n'est du programme de 3ème : tout a été travaillé en 4ème, et tout tombe au brevet. Il s'agit de repérer ce qui est solide et ce qui demande à être repris. Réponds à ce que tu sais faire, et laisse en blanc plutôt que d'écrire au hasard.

Calculatrice interdite à l'exercice 1, autorisée à partir de l'exercice 2.

Exercice 1 – Produits et quotients de relatifs (sans calculatrice)

$A = -3 \times (-7)$	$B = -48 \div 6$	$C = -2 \times 5 \times (-3)$	$D = \frac{-30}{-5}$
----------------------	------------------	-------------------------------	----------------------

Exercice 2 – Statistiques

Voici les temps, en minutes, mis par 9 élèves pour venir au collège :

12	5	20	8	15	5	30	10	25
----	---	----	---	----	---	----	----	----

- 1) Calculer le temps moyen. Arrondir à l'unité.
- 2) Déterminer la médiane de cette série. Que signifie-t-elle ici ?
- 3) Calculer l'étendue de la série.



Exercice 3 – Probabilités

Une urne contient 12 boules indiscernables au toucher : 5 rouges, 3 vertes et 4 bleues. On tire une boule au hasard.

- 1) Quelle est la probabilité de tirer une boule verte ?

- 2) Quelle est la probabilité de tirer une boule qui ne soit pas rouge ?

- 3) Est-il plus probable de tirer une boule rouge ou une boule bleue ? Justifier.

Exercice 4 – Pourcentages

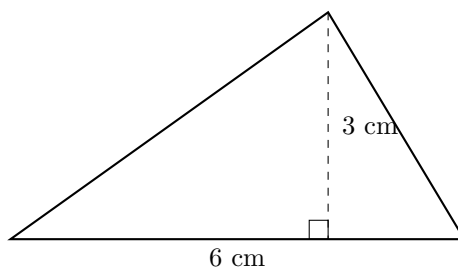
- 1) Calculer 15 % de 240 €.

- 2) Un article coûtant 60 € augmente de 10 %. Quel est son nouveau prix ?



Exercice 5 – Aires, volumes et conversions

- 1) Calculer l'aire de ce triangle.



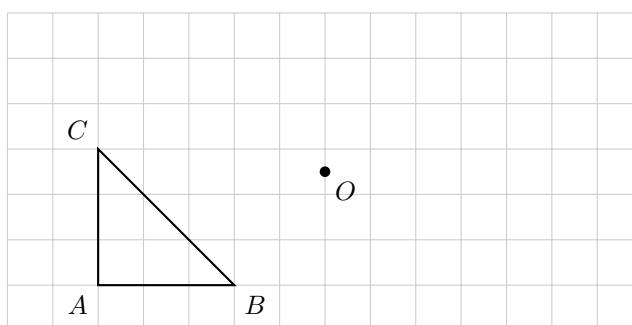
- 2) Compléter : $1 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{ dm}^3$ $4\,200 \text{ cm}^2 = \dots\dots\dots \text{ dm}^2$

- 3) Un cube a une arête de 5 cm. Calculer son volume.

Exercice 6 – Transformations

Construire, sur chaque quadrillage, l'image du triangle par la transformation indiquée.

- a) symétrie de centre O



- b) translation qui transforme R en S





Exercice 7 – Un problème : hausse puis baisse

Le prix d'un vélo est de 400 €.

- En janvier, ce prix **augmente de 20 %**.
- En juin, le nouveau prix **baisse de 20 %**.

1) Calculer le prix du vélo après la hausse de janvier.

2) Calculer le prix du vélo après la baisse de juin.

3) Anaïs affirme : « Le prix est revenu à 400 €, puisqu'on a monté de 20 % puis descendu de 20 %.
» A-t-elle raison ? Expliquer en utilisant les résultats trouvés.