

EXERCICES – PROPORTIONNALITÉ – Exercices de BREVET

Exercice 1

Exercice 3

18 points

Cet exercice est un questionnaire à choix multiples (QCM). Aucune justification n'est demandée.

Pour chaque question, quatre réponses (A, B, C ou D) sont proposées.

Une seule réponse est exacte. Recopier sur la copie le numéro de la question et la lettre correspondant à la réponse exacte.

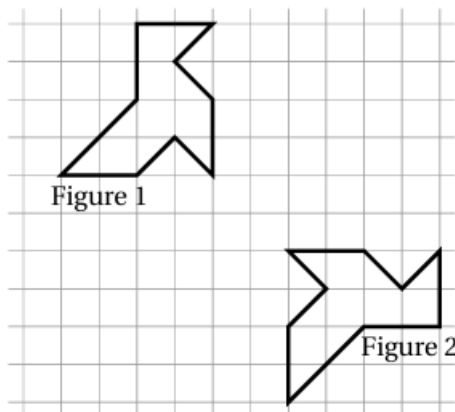
Question 1

Le prix de 3 melons est 8,40 €. Combien coûtent 5 melons ?

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
16,40 €	42 €	14 €	10,40 €

Question 2

Quelle transformation permet de passer de la figure 1 à la figure 2 ?



Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
Une symétrie centrale	Une rotation	Une translation	Une symétrie axiale

Question 3

Un article coûte 350 €. Son prix augmente de 20%. Quel est son nouveau prix ?

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
420 €	330 €	370 €	280 €

Exercice 2

Exercice 3

20 points

Pour chacune des affirmations, indiquer si elle est vraie ou fausse en justifiant la réponse.

1. On considère le tableau ci-dessous :

Nombre de baguettes	1	2	3	4
Prix en €	1,10	2,20	3,30	4

Affirmation 1 : « Le prix est proportionnel au nombre de baguettes. »

Exercice 3

Exercice 4

20 points

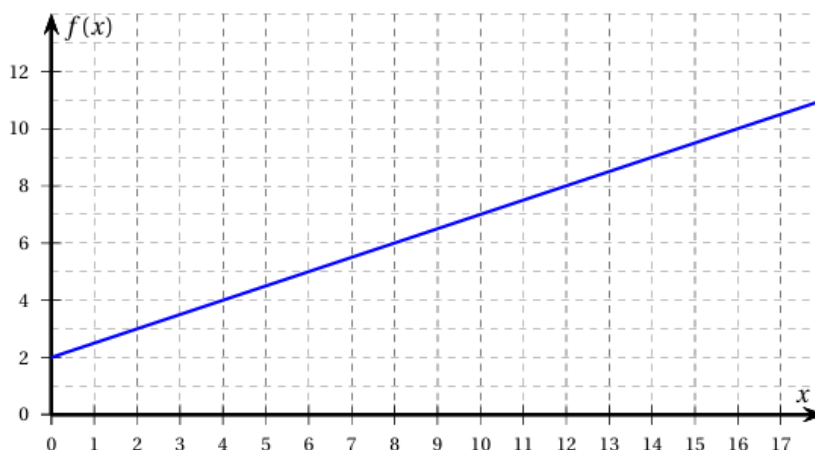
M. Durand vient de faire construire une piscine. Afin de se baigner dans une eau de bonne qualité, il est important de faire fonctionner la filtration de la piscine tous les jours durant l'été. Le temps quotidien de filtration idéal (en heure) est donné en fonction de la température de l'eau de la piscine (en degré Celsius, noté ° C). La méthode ci-dessous permet de calculer ce temps de filtration :

- Prendre la température de l'eau (en degré Celsius)
 - Lui ajouter 4
 - Multiplier le résultat par 0,5
- Le résultat obtenu correspond au temps de filtration (en heure).

1. Vérifier que pour une température de l'eau de 26 ° C, le temps de filtration est de 15 h.
2. On note x la température de l'eau de la piscine (en degré Celsius).
Montrer que le temps de filtration, en heure, peut s'écrire $0,5x + 2$.
3. On donne ci-dessous la courbe représentative de la fonction f définie par

$$f(x) = 0,5x + 2$$

où x désigne la température de l'eau (en ° C) et $f(x)$ le temps de filtration (en h).



- a. Le temps de filtration est-il proportionnel à la température de l'eau de la piscine?
 - b. Quelle est l'image de 10 par la fonction? Aucune justification n'est demandée.
4. Résoudre l'équation $0,5x + 2 = 17$ et interpréter ce résultat dans le contexte du problème.
 5. M. Durand a décidé de filtrer sa piscine 16 h par jour, tous les jours du 1^{er} juillet au 31 août inclus.

À l'aide des documents ci-dessous, calculer la dépense liée au fonctionnement de la filtration au cours de cette période.

Laisser toute trace de recherche, même si elle n'a pas abouti.

Document 1 : Puissance

Puissance de la pompe : 0,8 kW
kW signifie kiloWatt

Document 2 : Prix

Prix d'un kWh : 0,23 €
kWh signifie kiloWatt-heure

Document 3 : Calcul de la consommation électrique de la pompe (en kWh)

Puissance de la pompe (en kW) × nombre d'heures d'utilisation par jour × nombre de jours