

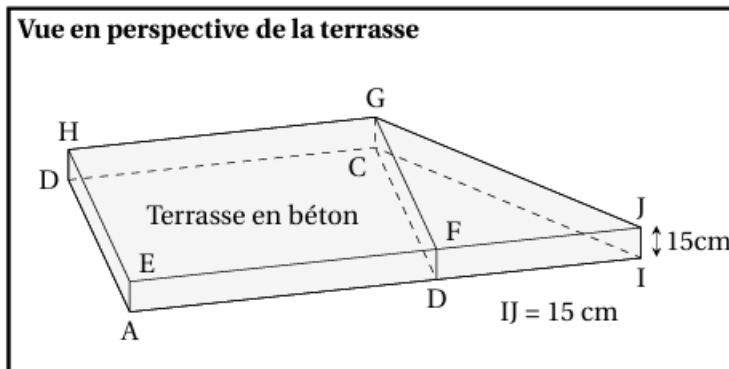
**EXERCICES – RATIO – Exercices de BREVET**

**Exercice 1**

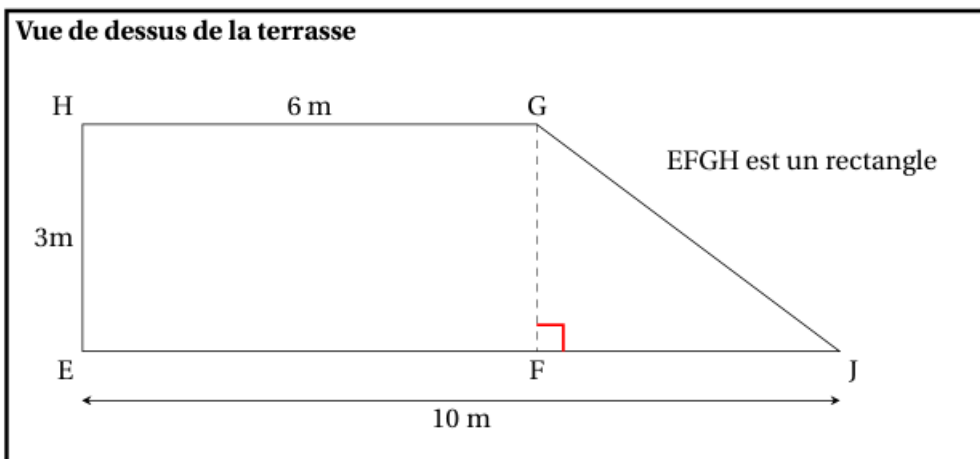
**Exercice 4 :**

**21 points**

M. et M<sup>me</sup> Martin veulent construire une terrasse en béton dans leur jardin. Ils souhaitent que leur terrasse ait une hauteur de 15 cm. Les représentations ci-dessous ne sont pas à l'échelle.



**Rappel :**  
Le volume d'un prisme est donné par la formule :  
 $V = \text{Aire}_{\text{base}} \times \text{Hauteur}$



1. Montrer que  $FJ = 4$  m.
2. Afin de pouvoir couler le béton, M. et M<sup>me</sup> Martin doivent délimiter la terrasse en installant des planches tout autour. Quelle longueur de planches doivent-ils acheter au minimum ?
3. M. et M<sup>me</sup> Martin souhaitent réaliser  $4 \text{ m}^3$  de béton.
  - a. Montrer que le volume de la terrasse est bien inférieur à  $4 \text{ m}^3$ .
  - b. Sachant que pour faire  $1 \text{ m}^3$  de béton, il faut 250 kg de ciment, quelle masse de ciment (en kg) doivent-ils acheter pour réaliser  $4 \text{ m}^3$  de béton ?
  - c. Pour faire du béton, on ajoute de l'eau à un mélange de ciment, de gravier et de sable.  
Dans ce mélange, les masses de ciment - gravier - sable sont dans le ratio 2 : 7 : 5. Déterminer (en kg), la masse de gravier et la masse de sable nécessaires pour réaliser les  $4 \text{ m}^3$  de béton.

4. M. et M<sup>me</sup> Martin souhaitent peindre la surface supérieure de leur terrasse.  
À l'aide des documents 1,2 et 3 , déterminer le type et le nombre de pots nécessaires pour effectuer ces travaux avec un coût minimum.

**Document 1 : Pots de peinture proposés**

|                        | Pot A | Pot B  |
|------------------------|-------|--------|
| Contenance (en litres) | 5     | 10     |
| Prix (en euros)        | 79,90 | 129,90 |

**Document 2 : L'offre du mois**

Moins 50 %  
sur le deuxième article  
identique

**Document 3 :**

Deux couches de peinture sont nécessaires.  
1 litre de peinture permet de réaliser une couche de 5 m<sup>2</sup>.

## Exercice 2

### Question 4

Un écran de télévision est au format 16 : 9 ce qui signifie que la longueur et la largeur de l'écran sont dans le ratio 16 : 9.

Dans ce cas, si la longueur de l'écran est de 110 cm, sa largeur est d'environ ...

| Réponse A | Réponse B | Réponse C | Réponse D |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 62 cm     | 103 cm    | 196 cm    | 94 cm     |

## Exercice 3

4. Le cocktail Bora-Bora est composé de jus d'ananas, de jus de fruit de la passion et de jus de citron dans le ratio de 10 : 6 : 2. Pour réaliser 90 cL de ce cocktail, il faut prévoir exactement :

|                                    |                                     |                                     |                                     |
|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 6 cL de jus de fruit de la passion | 30 cL de jus de fruit de la passion | 54 cL de jus de fruit de la passion | 45 cL de jus de fruit de la passion |
|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|