

## Problème mathématique

Certaines questions peuvent être traitées indépendamment. D'autres nécessitent les résultats obtenus dans les questions précédentes.

### Question 13

Le local aménagé en cafétéria est une pièce rectangulaire dont les dimensions sont les suivantes

- Largeur = 5 mètres;
- Longueur = 10 mètres;
- Hauteur = 3 mètres.

Sur chacun de ses quatre murs, ce local est équipé d'une porte rectangulaire dont la largeur est 1,25 mètre et dont la hauteur est de 2 mètres. Monsieur Martin opte pour la pose d'un carrelage sur le sol et sur tous les murs du local et pour la pose d'une peinture sur le plafond et les portes.

Monsieur Martin visite un premier fournisseur de carrelage qui lui propose un carrelage mural et un carrelage pour le sol dont le coût total est de 4 500 €.

Lors de la visite auprès d'un deuxième fournisseur de carrelage, Monsieur Martin est séduit par deux produits. Le prix au  $m^2$  du carrelage mural de ce deuxième fournisseur est supérieur de 5 € à celui du premier fournisseur.

Mais pour être compétitif, le deuxième fournisseur propose à Monsieur Martin, un prix au  $m^2$  sur le carrelage au sol égal à la moitié de celui du premier fournisseur car il en possède une importante quantité en stock.

Monsieur Martin choisit le deuxième fournisseur dont la facture totale est de 3 650 €.

À partir des informations précédentes, on peut conclure que :

| Affirmation                                                                                     | VRAI | FAUX |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|
| A. La surface totale à carreler (sol + murs) est égale à $140 m^2$                              |      | ✓    |
| B. Le prix au $m^2$ du carrelage mural du deuxième fournisseur est égal à 25 €.                 |      | ✓    |
| C. Le prix au $m^2$ du carrelage au sol du premier fournisseur est égal à 45 €.                 |      | ✓    |
| D. La remise accordée par le deuxième fournisseur pour le carrelage au sol est égale à 1 250 €. | ✓    |      |

### Corrigé

- **A. FAUX** – Sol :  $5 \times 10 = 50 m^2$ . Murs : périmètre  $30 m \times 3 = 90 m^2$  moins 4 portes de  $1,25 \times 2 = 2,5 m^2$  soit  $10 m^2$  :  $80 m^2$ . Total  $130 m^2$ , pas 140.
- **B. FAUX** – Soit  $m$  et  $s$  les prix au  $m^2$  (mural, sol) du premier fournisseur :  $80m + 50s = 4500$  et  $80(m + 5) + 25s = 3650$ , soit  $80m + 25s = 3250$ . Par différence  $25s = 1250$ ,  $s = 50$ , puis  $m = 25$ . Le mural du deuxième fournisseur vaut  $25 + 5 = 30 €/m^2$ .
- **C. FAUX** – Le carrelage au sol du premier fournisseur vaut  $50 €/m^2$  (25 € est le prix du mural).
- **D. VRAI** – Remise au sol :  $50 \times (50 - 25) = 1250 €$ .