

Exercice corrigé

a. Un papetier a collé l'affiche ci-dessous. Le nombre de cahiers est-il proportionnel au prix ?

| |
|----------------------|
| 2 cahiers : 4,50 € |
| 4 cahiers : 9 € |
| 10 cahiers : 22,50 € |

b. Il propose en septembre 5 cahiers pour 10 €. Le prix des cahiers reste-t-il proportionnel au nombre de cahiers achetés ?

Correction

a. 2 cahiers coûtent 4,50 €, 1 cahier coûte $4,5 : 2 = 2,25$ €. $4 \times 2,25 \text{ €} = 9 \text{ €}$ et $10 \times 2,25 = 22,50 \text{ €}$, donc le prix payé est proportionnel au nombre de cahiers achetés.

b. 5 cahiers devraient coûter $5 \times 2,25 \text{ €} = 11,25 \text{ €}$, c'est bien une promotion. Le prix payé n'est plus proportionnel au nombre de cahiers achetés.

1 Les prix pratiqués par ce cinéma sont-ils proportionnels au nombre de séances ?

| | | | |
|---------------------|---|----|-----|
| Nombre de séances | 1 | 4 | 14 |
| Prix à payer (en €) | 8 | 32 | 112 |

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2 Les prix pratiqués par ce primeur sont-ils proportionnels à la masse de cerises ?

| | | | |
|---------------------|---|-------|----|
| Masse de cerises | 1 | 3,5 | 5 |
| Prix à payer (en €) | 3 | 10,50 | 15 |

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3 Complète le tableau donnant le périmètre et l'aire de plusieurs carrés de côtés différents.

| | | | | |
|-------------------------|---|---|---|----|
| Côté (cm) | 2 | 3 | 4 | 10 |
| Périmètre (cm) | 8 | | | |
| Aire (cm ²) | 4 | | | |

a. Le périmètre est-il proportionnel au côté du carré ?

.....

.....

.....

b. L'aire est-elle proportionnelle au côté du carré ?

.....

.....

.....

c. Le périmètre est-il proportionnel à l'aire ?

.....

.....

.....

4 Un fleuriste a affiché ses prix. Qu'en penses-tu ?

| |
|-------------------|
| 3 roses : 7,20 € |
| 7 roses : 17,50 € |

.....

.....

.....

.....

5 Le nombre de pas indiqué par mon podomètre est-il proportionnel à la distance parcourue ?

| | | | |
|-----------------|-----|-------|-------|
| Nombre de pas | 100 | 1 590 | 2 380 |
| Distance (en m) | 70 | 1 113 | 1 666 |

.....

.....

.....

.....

.....

6 Températures : une question d'unité

a. Pour transformer des températures en degrés Celsius, utilisés en France, en degrés Fahrenheit, utilisés aux USA, on utilise la formule suivante :

$$[^{\circ}\text{F}] = 1,8 \times [^{\circ}\text{C}] + 32.$$

- Calcule 5 °C en °F :
- Calcule 20 °C en °F :

b. Ces deux mesures de températures sont-elles proportionnelles ? Justifie.

.....

.....

.....

7 Triangles

a. On considère un triangle ABC dont les côtés mesurent 4 cm , 8 cm et 10 cm. Calcule le périmètre de ce triangle.

.....

Pour les questions b. à d., réponds par vrai ou faux et justifie.

b. On multiplie chaque longueur des côtés du triangle ABC par 4. Le périmètre du triangle obtenu quadruple-t-il ?

.....

.....

.....

.....

c. On ajoute 4 cm à chaque longueur des côtés du triangle ABC. Le périmètre du triangle obtenu quadruple-t-il ?

.....

.....

.....

.....

d. On divise par 2 chaque longueur des côtés du triangle ABC. Le périmètre du triangle obtenu est-il divisé par 2 ?

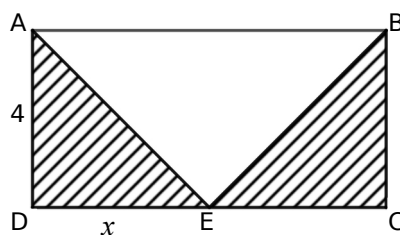
.....

.....

.....

.....

8 ABCD est un rectangle tel que AD = 4. La longueur [DC] n'est pas connue. E est le milieu de [DC].



a. Complète le tableau donnant l'aire de la partie hachurée.

| | | | |
|----------------------------|---|---|----|
| Longueur de [DE] | 2 | 5 | 12 |
| Aire de la partie hachurée | | | |

b. L'aire de la partie hachurée est-elle proportionnelle à la longueur du côté [DE] ? Justifie.

.....

.....

.....

.....

.....

9 Programme de calcul

Soit le programme de calcul suivant.

- Choisis un nombre.
- Multiplie par 9.
- Soustrais le double du nombre choisi.

a. Exécute ce programme de calcul :

| | |
|--------------|---------------|
| pour $x = 3$ | pour $x = 10$ |
| | |

b. Le résultat te semble-t-il proportionnel au nombre choisi au départ ? Justifie.

.....

.....

.....

.....