



Répondre aux questions posées en justifiant.

6P10

1. Léa habite à 1100 m du collège. Elle met 18 minutes pour s'y rendre depuis chez elle. Benjamin, lui, habite à 1800 m du collège. Il met 42 minutes pour s'y rendre depuis chez lui.

Les durées de trajet pour venir au collège sont-elles proportionnelles aux distances parcourues ?

2. Aude vient d'avoir 7 ans cette année. Son père Christophe vient de fêter son 41ème anniversaire.

L'âge de son père est-il proportionnel à l'âge de Aude ?

3. Farida achète dans un magasin de bricolage des ampoules.

Elle repart avec 5 ampoules pour 7,50€.

Guillaume achète quant à lui, au même endroit 10 ampoules pour 15€.

Le prix des ampoules est-il proportionnel à la quantité achetée ?

4. Une épidémie se répand dans la ville de Paris. Le nombre de malades triple tous les 3 jours.

Le nombre de malades est-il proportionnel au nombre de jours passés depuis le début de l'épidémie ?



Répondre aux questions posées en justifiant.

6P10

1. José relève les prix des cartes sur un catalogue par correspondance en fonction de la quantité saisie dans le panier. Il note les prix dans le tableau suivant :

cartes	2	3	5	9
Prix (en €)	1	1,50	2,50	4,50

Le prix des cartes est-il proportionnel à la quantité achetée?

2. Joachim relève les prix des roches sur un catalogue par correspondance en fonction de la quantité saisie dans le panier. Il note les prix dans le tableau suivant :

roches	2	3	5	9
Prix (en €)	30	44	75	135

Le prix des roches est-il proportionnel à la quantité achetée?

3. Joachim relève les prix des puzzles sur un catalogue par correspondance en fonction de la quantité saisie dans le panier. Il note les prix dans le tableau suivant :

puzzles	5	6	11	18
Prix (en €)	66,50	81	148,50	243

Le prix des puzzles est-il proportionnel à la quantité achetée?

## Corrections

EX  
1

1. Léa parcourt 1100 m en 18 minutes soit environ  $\frac{1100 \text{ m}}{18 \text{ min}} \approx 61,1 \text{ m/ min}$  et Benjamin parcourt 1800 m en 42 minutes soit environ  $\frac{1800 \text{ m}}{42 \text{ min}} \approx 42,9 \text{ m/ min}$ .  
La distance parcourue en une minute (vitesse moyenne) n'est pas la même dans ces deux situations, il n'y a donc pas proportionnalité.
2. Aujourd'hui, la différence d'âge entre Aude et Christophe est de 34 ans.  
Aude a 7 ans aujourd'hui. Dans 7 années, Aude aura 14 ans ( $7 + 7$ ), c'est-à-dire le double d'aujourd'hui.  
Son père Christophe qui a actuellement 41 ans aura 48 ans cette année-là ( $41+7$ ).  
Quand l'âge de Aude double, l'âge de Christophe ne double pas, donc l'âge de Aude et l'âge de son père ne sont pas proportionnels.  
Dans 7 années, la différence d'âge restera la même :  $48 - 14 = 34$ .
3. Farida dépense **7,50€**.  
Guillaume a acheté **2** fois la quantité des ampoules achetée par Farida pour **7,50€**.  
Il a payé  $15\text{€} = 2 \times 7,50\text{€}$ .  
À l'aide de ces données, on constate que le prix des ampoules et leur quantité sont tous les deux multipliés par le même nombre, donc ces deux grandeurs sont proportionnelles.
4. Admettons qu'il y ait 10 malades le 1er jour. Le 4e jour il y aura  $10 \times 3 = 30$  malades.  
Entre le 1er jour et le 4e jour, le nombre de malades est multiplié par 3 mais le nombre de jours est multiplié par 4.  
Donc le nombre de malades n'est pas proportionnel au nombre de jours passés.

EX  
2

1. On peut calculer le prix unitaire des cartes dans chaque cas de figure :

$$\frac{1 \text{ €}}{2 \text{ cartes}} = \frac{1,50 \text{ €}}{3 \text{ cartes}} = \frac{2,50 \text{ €}}{5 \text{ cartes}} = \frac{4,50 \text{ €}}{9 \text{ cartes}} = 0,50 \text{ €/carte}$$

Le prix des cartes est bien proportionnel à leur nombre.

2. On peut calculer le prix unitaire des roches dans chaque cas de figure :

$$\frac{30 \text{ €}}{2 \text{ roches}} = \frac{75 \text{ €}}{5 \text{ roches}} = \frac{135 \text{ €}}{9 \text{ roches}} = 15 \text{ €/roche}$$

Mais  $\frac{44 \text{ €}}{3 \text{ roches}} = 14,67 \text{ €/roche}$ .

Le prix des roches n'est pas proportionnel à leur nombre.

3. On peut calculer le prix unitaire des puzzles dans chaque cas de figure :

$$\frac{81 \text{ €}}{6 \text{ puzzles}} = \frac{148,50 \text{ €}}{11 \text{ puzzles}} = \frac{243 \text{ €}}{18 \text{ puzzles}} = 13,50 \text{ €/puzzle}$$

Mais  $\frac{66,50 \text{ €}}{5 \text{ puzzles}} = 13,30 \text{ €/puzzle}$ .

Le prix des puzzles n'est pas proportionnel à leur nombre.