



Répondre aux questions posées en justifiant.

6P10

1. Manon vient d'avoir 19 ans cette année. Son père Bernard vient de fêter son 53ème anniversaire.
L'âge de son père est-il proportionnel à l'âge de Manon?
2. Une épidémie se répand dans la ville de Belgrade. Le nombre de malades quadruple tous les 4 jours.
Le nombre de malades est-il proportionnel au nombre de jours passés depuis le début de l'épidémie?
3. Lisa habite à 700 m du collège. Elle met 14 minutes pour s'y rendre depuis chez elle. Arthur, lui, habite à 1600 m du collège. Il met 27 minutes pour s'y rendre depuis chez lui.
Les durées de trajet pour venir au collège sont-elles proportionnelles aux distances parcourues?
4. Une épidémie se répand dans la ville de Paris. Le nombre de malades quadruple tous les 4 jours.
Le nombre de malades est-il proportionnel au nombre de jours passés depuis le début de l'épidémie?
5. Teresa habite à 800 m du collège. Elle met 19 minutes pour s'y rendre depuis chez elle. Fernando, lui, habite à 1600 m du collège. Il met 37 minutes pour s'y rendre depuis chez lui.
Les durées de trajet pour venir au collège sont-elles proportionnelles aux distances parcourues?
6. Julie vient d'avoir 10 ans cette année. Son père José vient de fêter son 35ème anniversaire.
L'âge de son père est-il proportionnel à l'âge de Julie?



Répondre aux questions posées en justifiant.

6P10

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

gravures	4	5	9	15
Prix (en €)	33,60	42	75,60	125

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

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

maquettes	4	5	9	15
Prix (en €)	56	70	126	210

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

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

livres	2	3	5	9
Prix (en €)	9	15	25	45

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

Corrections

EX
1

- Aujourd'hui, la différence d'âge entre Manon et Bernard est de 34 ans.
 Manon a 19 ans aujourd'hui. Dans 19 années, Manon aura 38 ans ($19 + 19$), c'est-à-dire le double d'aujourd'hui.
 Son père Bernard qui a actuellement 53 ans aura 72 ans cette année-là ($53+19$).
 Quand l'âge de Manon double, l'âge de Bernard ne double pas, donc l'âge de Manon et l'âge de son père ne sont pas proportionnels.
 Dans 19 années, la différence d'âge restera la même : $72 - 38 = 34$.
- Admettons qu'il y ait 10 malades le 1er jour. Le 5e jour il y aura $10 \times 4 = 40$ malades.
 Entre le 1er jour et le 5e jour, le nombre de malades est multiplié par 4 mais le nombre de jours est multiplié par 5.
 Donc le nombre de malades n'est pas proportionnel au nombre de jours passés.
- Lisa parcourt 700 m en 14 minutes soit environ $\frac{700 \text{ m}}{14 \text{ min}} = 50 \text{ m/ min}$ et Arthur parcourt 1600 m en 27 minutes soit environ $\frac{1600 \text{ m}}{27 \text{ min}} \approx 59,3 \text{ m/ min}$.
 La distance parcourue en une minute (vitesse moyenne) n'est pas la même dans ces deux situations, il n'y a donc pas proportionnalité.
- Admettons qu'il y ait 10 malades le 1er jour. Le 5e jour il y aura $10 \times 4 = 40$ malades.
 Entre le 1er jour et le 5e jour, le nombre de malades est multiplié par 4 mais le nombre de jours est multiplié par 5.
 Donc le nombre de malades n'est pas proportionnel au nombre de jours passés.
- Teresa parcourt 800 m en 19 minutes soit environ $\frac{800 \text{ m}}{19 \text{ min}} \approx 42,1 \text{ m/ min}$ et Fernando parcourt 1600 m en 37 minutes soit environ $\frac{1600 \text{ m}}{37 \text{ min}} \approx 43,2 \text{ m/ min}$.
 La distance parcourue en une minute (vitesse moyenne) n'est pas la même dans ces deux situations, il n'y a donc pas proportionnalité.
- Aujourd'hui, la différence d'âge entre Julie et José est de 25 ans.
 Julie a 10 ans aujourd'hui. Dans 10 années, Julie aura 20 ans ($10 + 10$), c'est-à-dire le double d'aujourd'hui.
 Son père José qui a actuellement 35 ans aura 45 ans cette année-là ($35+10$).

Quand l'âge de Julie double, l'âge de José ne double pas, donc l'âge de Julie et l'âge de son père ne sont pas proportionnels.

Dans 10 années, la différence d'âge restera la même : $45 - 20 = 25$.

Ex 2

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

$$\frac{33,60 \text{ €}}{4 \text{ gravures}} = \frac{42 \text{ €}}{5 \text{ gravures}} = \frac{75,60 \text{ €}}{9 \text{ gravures}} = 8,40 \text{ €/gravure}$$

Mais $\frac{125 \text{ €}}{15 \text{ gravures}} = 8,33 \text{ €/gravure}$.

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

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

$$\frac{56 \text{ €}}{4 \text{ maquettes}} = \frac{70 \text{ €}}{5 \text{ maquettes}} = \frac{126 \text{ €}}{9 \text{ maquettes}} = \frac{210 \text{ €}}{15 \text{ maquettes}} = 14 \text{ €/maquette}$$

Le prix des maquettes est bien proportionnel à leur nombre.

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

$$\frac{15 \text{ €}}{3 \text{ livres}} = \frac{25 \text{ €}}{5 \text{ livres}} = \frac{45 \text{ €}}{9 \text{ livres}} = 5 \text{ €/livre}$$

Mais $\frac{9 \text{ €}}{2 \text{ livres}} = 4,50 \text{ €/livre}$.

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