

Nom et Prénom :

Test n°5 :
Proportionnalité

Classe :



Consignes : L'usage de la calculatrice est autorisé.

Note :	Appréciation :
--------	----------------

■ EXERCICE 1. Attention, les deux premiers tableaux suivants sont des tableaux de proportionnalité

1) Calcule le coefficient de proportionnalité (détaille ton calcul)

6	9
33	49,5

C'est un tableau de proportionnalité. Le coefficient de proportionnalité vaut $\frac{33}{6} = 5,5$

2) Calculer x (détaille ton calcul)

7	2,5
252	x

$$x = \frac{2,5 \times 252}{7} = 90$$

3) Donne la propriété de l'égalité des produits en croix

Soient a, b, c, d des nombres relatifs tels que $b \neq 0$ et $d \neq 0$
Dire que $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ revient à dire que $a \times d = c \times b$

4) Est-ce une situation de proportionnalité?

Volume (m ³)	2	5	13
Poids (en kg)	7	17,5	44,5

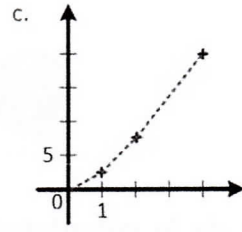
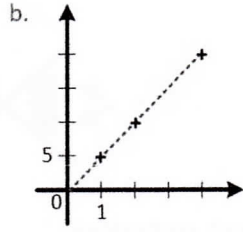
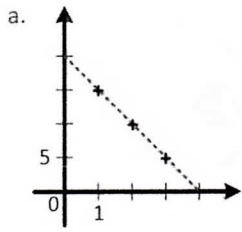
On calcule les quotients

$$\frac{7}{2} = 3,5 ; \frac{17,5}{5} = 3,5 ; \frac{44,5}{13} \approx 3,42$$

Donc les quotients sont différents, ce n'est pas une situation de proportionnalité.

Tournez, SVP !

■ EXERCICE 2. Dans chaque cas, dire si le graphique représente une situation de proportionnalité.



- a) ce n'est pas une situation de proportionnalité car les points sont alignés mais la droite formée ne passe pas par l'origine.
- b) c'est une situation de proportionnalité car les points sont alignés et forment une droite qui passe par l'origine.
- c) ce n'est pas une situation de proportionnalité car les points ne sont pas alignés.

■ EXERCICE 3. Ratio

- 1) Deux amis ont joué au loto et leur mise s'est faite selon le ratio 3 : 5 . Ils gagnent 64€. Quelle est la somme d'argent qui revient à chacun d'eux ? Justifie.
- 2) Pour fabriquer une boisson à base de sirop, la bouteille indique de mélanger du sirop et de l'eau fraîche selon le ration 2 : 7 . Il me reste 30 cL de sirop. Quelle est la contenance minimale de la carafe que je dois utiliser ? Justifie.

1) nombre de parts $3+5=8$
 Calcul de la valeur d'une part $64 \div 8 = 8 \text{ €}$.
 Donc le premier gagne $3 \times 8 = 24 \text{ €}$, le second gagne $5 \times 8 = 40 \text{ €}$.

2) le ratio est de 2 : 7
 on peut poser x le volume d'eau
 $\frac{30}{2} = \frac{x}{7}$ donc $x = \frac{7 \times 30}{2} = 105 \text{ cL}$
 donc le volume total est de $105 \text{ cL} + 30 \text{ cL} = 135 \text{ cL}$

Nom et Prénom :

Test n°5 :
Proportionnalité

Classe :



Consignes : L'usage de la calculatrice est autorisé.

Note :	Appréciation :
--------	----------------

■ **EXERCICE 1.** Attention, les deux premiers tableaux suivants sont des tableaux de proportionnalité

1) Calcule le coefficient de proportionnalité (détaille ton calcul)

7	11
38,5	60,5

C'est un tableau de proportionnalité. Le coefficient de proportionnalité vaut
 $\frac{38,5}{7} = 5,5$

2) Calculer x (détaille ton calcul)

7	2,5
232	x

$$x = \frac{2,5 \times 232}{7} = \frac{580}{7} \approx 82,86$$

3) Donne la propriété de l'égalité des produits en croix

Soient a, b, c, d quatre nombres relatifs tels que $b \neq 0$ et $d \neq 0$
Dire que $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ revient à dire que $axd = cxb$

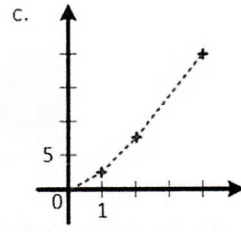
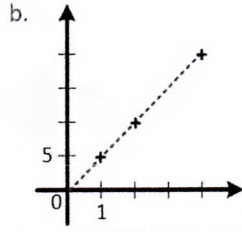
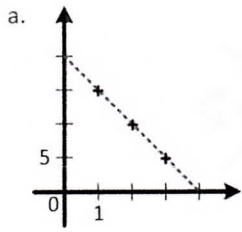
4) Est-ce une situation de proportionnalité?

Volume (m ³)	2	5	13
Poids (en kg)	7	17,5	45,5

On calcule les quotients
 $\frac{7}{2} = 3,5$; $\frac{17,5}{5} = 3,5$; $\frac{45,5}{13} = 3,5$
Donc les quotients sont égaux, ce n'est pas une situation de proportionnalité.

Tournez, SVP !

■ EXERCICE 2. Dans chaque cas, dire si le graphique représente une situation de proportionnalité.



- a) Ce n'est pas une situation de proportionnalité car les points sont alignés mais la droite formée ne passe pas par l'origine
- b) C'est une situation de proportionnalité car les points sont alignés et forment une droite qui passe par l'origine
- c) Ce n'est pas situation de proportionnalité car les points ne sont pas alignés

■ EXERCICE 3. Ratio

- 1) Deux amis ont joué au loto et leur mise s'est faite selon le ratio 2 : 5 . Ils gagnent 64€. Quelle est la somme d'argent qui revient à chacun d'eux ? Justifie.
- 2) Pour fabriquer une boisson à base de sirop, la bouteille indique de mélanger du sirop et de l'eau fraîche selon le ration 2 : 8 . Il me reste 40 cL de sirop. Quelle est la contenance minimale de la carafe que je dois utiliser ? Justifie.

1) Nombre de parts $2+5=7$
 calcul de la valeur d'une part $64 \div 7$.
 le premier ami touche $2 \times \frac{64}{7} = 18,29 \text{ €}$.
 le second touche $5 \times \frac{64}{7} = 45,71 \text{ €}$.

2) D'après la définition et soit x le volume d'eau

$$\frac{40}{2} = \frac{x}{8} \quad \text{d'où} \quad x = \frac{40 \times 8}{2} = 160 \text{ cl}$$

donc le volume total est de $160 \text{ cl} + 40 \text{ cl} = 200 \text{ cl}$.