

NOM :
Prénom :

Date de début de chapitre : _____

Date de fin de chapitre : _____

CHAP 3 : PROPORTIONNALITE

OBJECTIFS :

- Reconnaître des suites proportionnelles et des grandeurs proportionnelles.
- Effectuer des calculs de proportionnalité.
- Reconnaître une fonction linéaire.
- Représenter graphiquement une fonction linéaire.
- Effectuer des calculs utilisant les suites de rapport égaux.

FICHE n° 1

ACTIVITES ou COURS	PAGES	EXERCICES	PAGES	DATES	VISAS
1	5				
		1	6		
2	5				
		2	6		
Copier le mémo et l'apprendre par coeur	5				
Comment utiliser un tableau de proportionnalité			6		
		3	6		
		4	6		
		5	6		

FICHE n° 2

ACTIVITES ou COURS	PAGES	EXERCICES	PAGES	DATES	VISAS
1	7				
		1	8		
		3	8		
2	7				
		4	8		
Comment tracer la représentation graphique d'une fonction linéaire	8				
		5	8		
		7	8		
Copier le mémo et l'apprendre par coeur	8				

PROBLEMES	PAGES	DATES	VISAS
4	9		
Suite de rapports égaux n°7	9		
10	9		
11	9		

CONSIGNES PARTICULIERES :**TRAVAUX A RENDRE SUR FEUILLE :**

Exercices n°6 page 6 et n°2 page 8

Problème n°9 page 9 et n°12 page 10

Date limite :

Date de l'évaluation

PROPORTIONNALITE

CORRIGES DES EXERCICES

Fiche n° 1 : suites et grandeurs proportionnelles

Exercice n°1 page 6

a) Soit les suites (5 ; 12,5) et (8 ; 20)

$$\frac{5}{8} = 0,625 \quad \text{et} \quad \frac{12,5}{20} = 0,625 \Rightarrow \frac{5}{8} = \frac{12,5}{20}$$

les deux suites sont proportionnelles

b) Suites (1 ; 3) et (33 ; 100)

$$\frac{1}{33} = 0,0303030... \quad \text{et} \quad \frac{3}{100} = 0,03 \Rightarrow \frac{1}{33} \neq \frac{3}{100}$$

les deux suites ne sont pas proportionnelles

c) Suites (6,4 ; 3,8 ; 1,2) et (2,24 ; 1,33 ; 0,42)

$$\frac{2,24}{6,4} = 0,35 \quad \text{et} \quad \frac{1,33}{3,8} = 0,35 \quad \text{et} \quad \frac{0,42}{1,2} = 0,35 \Rightarrow \frac{2,24}{6,4} = \frac{1,33}{3,8} = \frac{0,42}{1,2}$$

les deux suites sont proportionnelles

d) Suites (12 ; 25,6 ; 32) et (30 ; 64 ; 96)

$$\frac{12}{30} = 0,4 \quad \text{et} \quad \frac{25,6}{64} = 0,4 \quad \text{et} \quad \frac{32}{96} = 0,33 \Rightarrow \frac{12}{30} = \frac{25,6}{64} \neq \frac{32}{96}$$

les deux suites ne sont pas proportionnelles

Exercice n°2 page 6

On effectue chaque produit en croix :

$$12 \times 139,2 = 1670,4$$

$$58 \times 28,8 = 1670,4 \Rightarrow 12 \times 139,2 = 58 \times 28,8$$

$$\Rightarrow \frac{12}{58} = \frac{28,8}{139,2} \Rightarrow \text{on a bien un tableau de proportionnalité}$$

Exercice n°3 page 6

Premier tableau :

$$a \times 14,7 = 4,2 \times 7 \Rightarrow a = \frac{4,2 \times 7}{14,7} = 2$$

Deuxième tableau

$$a = \frac{16 \times 182}{455} = 6,4 \text{ et } b = \frac{16 \times 30}{a} = \frac{16 \times 30}{6,4} = 75$$

Exercice n°4 page 6

$$\frac{x}{4} = \frac{9}{10} \Rightarrow x = \frac{4 \times 9}{10} = 3,6$$

$$\frac{y}{3} = \frac{7}{5} \Rightarrow y = \frac{3 \times 7}{5} = 4,2$$

$$\frac{z}{5,4} = \frac{7,5}{9} \Rightarrow z = \frac{5,4 \times 7,5}{9} = 4,5$$

Exercice n°5 page 6

$$\frac{4}{x} = \frac{5}{7} \Rightarrow x = \frac{4 \times 7}{5} = 5,6$$

$$\frac{3}{2} = \frac{y}{8} \Rightarrow y = \frac{3 \times 8}{2} = 12$$

$$\frac{2,4}{6} = \frac{3}{z} \Rightarrow z = \frac{3 \times 6}{2,4} = 7,5$$

PROPORTIONNALITE

CORRIGES DES EXERCICES

Fiche n° 2 : fonction linéaire

Exercice n°1 page 8

Il n'y a qu'une seule fonction linéaire : la fonction f.

Exercice n°3 page 8

$$f(x) = 2,5x$$

$$f(2) = 5$$

$$f(-2) = -5$$

$$f(0) = 0$$

$$f\left(\frac{22}{7}\right) = \frac{55}{7}$$

Exercice n°4 page 8

$$f(x) = 3,4x$$

x	-4	-1	0	5
f(x)	-13,6	-3,4	0	17

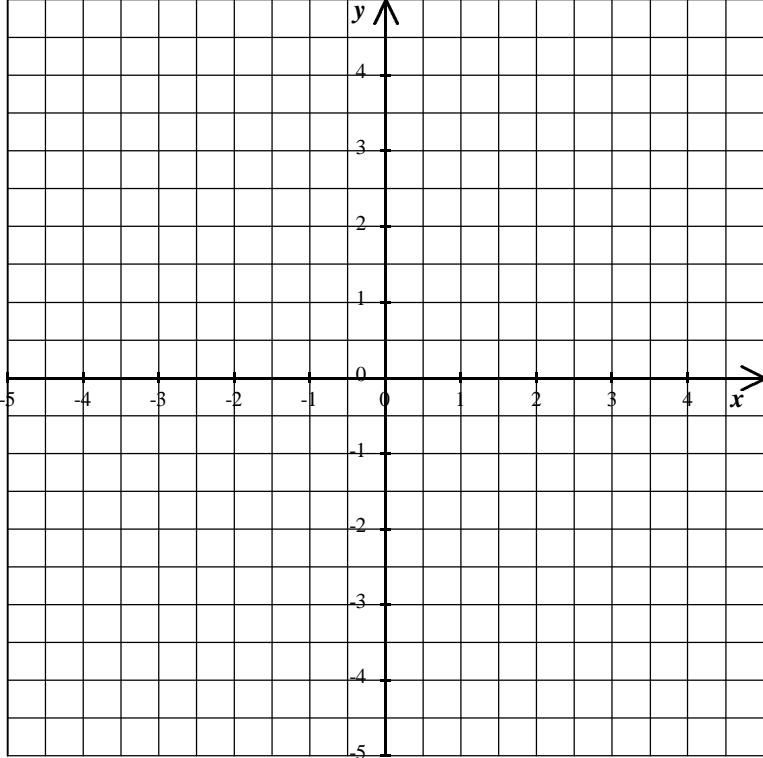
Exercice n°5 page 8

Calcul du coefficient a :

$$a = \frac{9,6}{4} = 2,4$$

La fonction est telle que $f(x) = 2,4x$

Exercice n°7 page 8



PROPORTIONNALITE

CORRIGES DES PROBLEMES

Problème n°4 page 9

Distance	40	74	138	150,09
Prix	13,80	25,53	47,61	51,78

Problèmes n°7 page 9

$$1) \frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{x+y}{2+3} = \frac{60}{5} = 12$$

$$\frac{x}{2} = 12 \Rightarrow x = 12 \times 2 = 24$$

$$\frac{y}{3} = 12 \Rightarrow y = 12 \times 3 = 36$$

$$2) \frac{x}{2} = \frac{y}{7} = \frac{z}{10} = \frac{x+y+z}{2+7+10} = \frac{133}{19}$$

$$\frac{x}{2} = \frac{133}{19} \Rightarrow x = \frac{133 \times 2}{19} = 14$$

$$\frac{y}{7} = \frac{133}{19} \Rightarrow y = \frac{133 \times 7}{19} = 49$$

$$\frac{z}{10} = \frac{133}{19} \Rightarrow z = \frac{133 \times 10}{19} = 70$$

Problème n°10 page 9 et 10

Première partie

1 cm sur la carte représente 25 000 cm

1)

Distance sur la carte (en cm)	1	8,4
Distance réelle (en cm)	25000	?

Réponse : la distance réelle entre les deux carrefours est

$$8,4 \times 25\,000 = 210\,000 \text{ cm soit } 2,1 \text{ km.}$$

2) Distance sur le terrain : 6 300 m = 630 000 cm.

Distance sur la carte :

$$\frac{630\,000}{25\,000} = 25,2 \text{ cm}$$

Deuxième partie

82 mm correspondent à 410 cm

70 mm correspondent à 350 cm

8,2 cm pour 410 cm

7 cm pour 350 cm

$$1 \text{ cm correspond à } \frac{410}{8,2} = 50 \text{ ou } \frac{350}{7} = 50$$

L'échelle est de $1/50^{\text{ième}}$

Problème n°11 page 10

Droite D_1 : $f_1(x) = 2x$

Droite D_2 : $f_2(x) = -0,5x$

Droite D_3 : $f_3(x) = x$