

Exercices dirigés complémentaires : Pourcentages et échelles (OGF4)

Exercice 1 (cet exercice est extrait du livre Myriade 5ème – exercice 51 page 129)

- a. Combien font 20 % de 80 Mo ? b. Combien font 30 % de 200 km ?
c. Combien font 70 % de 50 L ? d. Combien font 200 % de 70 € ?

Exercice 2 (cet exercice est extrait du livre Myriade 5ème – exercice 44 page 128)

Dans la ferme de Maylis, il y a 75 poules. 60 % d'entre elles sont des poules rousses. Combien y a-t-il de poules rousses dans cette ferme ?

Exercice 3 (cet exercice est extrait du livre Myriade 5ème – exercice 47 page 128)

Dans le club de sport de Yassin, il y a 320 licenciés dont 144 filles. Quel est le pourcentage de filles dans ce club ?

Exercice 4 (cet exercice est extrait du livre Myriade 5ème – exercice 78 page 131)

Dans la ferme de Marie, il y a 800 lapins.

- 40 % de ces lapins sont blancs. Combien y a-t-il de lapins blancs ?
- 260 lapins sont noirs. Quel pourcentage du total de lapins représentent-ils ?

Exercice 5 (cet exercice est extrait du livre Myriade 5ème – exercice 77 page 131)

Djamel a construit une maquette du bateau de Christophe Colomb, la *Santa Maria*, à l'échelle 1/75.

- Cette maquette mesure 33 cm de long. Quelle était la longueur réelle de la *Santa Maria* ?
- La largeur réelle de ce bateau était de 8 m. Quelle est la largeur de la maquette de Djamel ?

Exercice 6 (cet exercice est extrait du livre Myriade 5ème – exercice 58 page 129)

Pour préparer son cocktail de fruits, Romane mélange 14 cL de jus d'ananas, 8 cL de jus de citron et 38 cL de jus d'orange. Calculer le pourcentage de chacun des jus de fruits contenus dans ce cocktail.



Exercice 7 (cet exercice est extrait du livre Myriade 5ème – exercice 54 page 129)

Marc veut changer son VTT. Le vendeur lui propose le modèle *Country XL4* à 340 €. Marc négocie une remise de 60 €. Quel pourcentage de baisse du prix de vente cette remise représente-t-elle ? (Arrondir le résultat à l'unité).

Correction ... À regarder une fois que vous avez cherché.

Exercice 1

a. 20 % de 80 Mo est égal à :

$$\frac{20}{100} \times 80 = \frac{20 \times 80}{100}$$

$$= \frac{1600}{100}$$

$$= \mathbf{16 \text{ Mo}}$$

b. 30 % de 200 km est égal à :

$$\frac{30}{100} \times 200 = \frac{30 \times 200}{100}$$

$$= \frac{6000}{100}$$

$$= \mathbf{60 \text{ Km}}$$

c. 70 % de 50 L est égal à :

$$\frac{70}{100} \times 50 = \frac{70 \times 50}{100}$$

$$= \frac{3500}{100}$$

$$= \mathbf{35 \text{ L}}$$

d. 200 % de 70 € est égal à :

$$\frac{200}{100} \times 70 = 2 \times 70$$

$$= \mathbf{140 \text{ €}}$$

Exercice 2

Rappel Dire que 60 % des poules sont rousses signifie qu'en moyenne sur 100 poules, il y a 60 poules rousses.

Nombre de poules	100	75
Nombre de poules rousses	60	?

C'est un tableau de proportionnalité.

$$? = \frac{60 \times 75}{100}$$

$$? = \frac{4500}{100}$$

$$? = 45$$

Il y a donc 45 poules rousses.

Autre méthode

Pour calculer 60 % de 75, on peut effectuer le calcul suivant :

$$0,6 \times 75 = 45$$

$$60 \% = \frac{60}{100} = 0,6$$

Il y a donc 45 poules rousses.

Exercice 3

On cherche à savoir le nombre de filles en moyenne sur 100 licenciés.

Nombre de licenciés	320	100
Nombre de filles licenciés	144	?

C'est un tableau de proportionnalité.

$$? = \frac{144 \times 100}{320}$$

$$? = \frac{14400}{320}$$

$$? = 45\%$$

Il y a donc 45 % de filles licenciés.

Autre méthode

$\frac{144}{320}$ est la proportion de filles licenciées.

$$\text{Or } \frac{144}{320} = \frac{144 \div 2}{320 \div 2}$$

$$= \frac{72}{160}$$

$$= \frac{72 \div 2}{160 \div 2}$$

$$= \frac{36}{80}$$

$$= \frac{36 \div 4}{80 \div 4}$$

$$= \frac{9}{20}$$

$$= \frac{9 \times 5}{20 \times 5}$$

$$= \frac{45}{100}$$

$$= 45 \%$$

Il y a donc 45 % de filles licenciés.

Exercice 4

1.

Rappel Dire que 40 % des lapins sont blancs signifie qu'en moyenne sur 100 lapins, il y a 40 lapins blancs.

Nombre de lapins	100	800
Nombre de lapins blancs	40	?

C'est un tableau de proportionnalité.

$$? = \frac{40 \times 800}{100}$$

$$? = \frac{32000}{100}$$

$$? = 320$$

Il y a donc 320 lapins blancs.

2.

Nombre de lapins	800	100
Nombre de lapins noirs	260	?

C'est un tableau de proportionnalité.

$$? = \frac{260 \times 100}{800}$$

$$? = \frac{26000}{800}$$

$$? = 32,5$$

Il y a donc 32,5 % de lapins noirs.

Exercice 5

Rappel Une maquette à l'échelle 1/75 signifie que 1 cm sur la maquette représente 75 cm dans la réalité.

1.

Longueur sur la maquette (en cm)	1	33	↔ × 75
Longueur réelle (en cm)	75	?	

C'est un tableau de proportionnalité.

Autre méthode

$$40 \% = \frac{40}{100}$$

$$= \frac{40 \times 8}{100 \times 8}$$

$$= \frac{320}{800}$$

Il y a donc 320 lapins blancs.

Autre méthode

La proportion de lapins noirs est

$$\frac{260}{800}$$

Or :

$$\frac{260}{800} = \frac{260 \div 8}{800 \div 8}$$

$$= \frac{32,5}{100}$$

$$= 32,5 \%$$

Il y a donc 32,5 % de lapins noirs.

$$? = 75 \times 33$$

$$? = 2475 \text{ cm}$$

La longueur réelle de la Santa Maria était de 24,75 m.

2.

Rappel Une maquette à l'échelle 1/75 signifie que 1 m sur la maquette représente 75 m dans la réalité.

Longueur sur la maquette (en m)	1	?	↔ ÷ 75
Longueur réelle (en m)	75	8	

C'est un tableau de proportionnalité.

$$? = \frac{8}{75}$$

$$? \approx 0,106 \text{ m}$$

La largeur de la maquette est d'environ 10,6 cm.

Exercice 6

Le volume du cocktail est égal à $14 + 8 + 38 = 60 \text{ cL}$.

Calcul du pourcentage de jus d'ananas

Volume de cocktail (en cL)	60	100
Volume d'ananas (en cL)	14	?

C'est un tableau de proportionnalité.

$$? = \frac{14 \times 100}{60}$$

$$? = \frac{1400}{60}$$

$$? \approx 23$$

Il y a donc environ 23 % de jus d'ananas.

Calcul du pourcentage de jus de citron

Volume de cocktail (en cL)	60	100
Volume d'ananas (en cL)	8	?

C'est un tableau de proportionnalité.

$$? = \frac{8 \times 100}{60}$$

$$? = \frac{800}{60}$$

$$? \approx 13$$

Il y a donc environ 13 % de jus d'ananas.

Pour trouver le pourcentage de jus d'orange, on fait le même raisonnement.

Il y a environ 63 % de jus d'orange.

Exercice 7

Calculer le pourcentage de baisse du prix de vente revient à calculer la remise si l'article coûtait 100 €.

Prix (en €)	340	100
Réduction (en €)	60	?

C'est un tableau de proportionnalité.

$$? = \frac{60 \times 100}{340}$$

$$? = \frac{6000}{340}$$

$$? \approx 18$$

Le pourcentage de baisse est d'environ 18 %.