

FICHE 2 : Les Pourcentages
CALCULATRICE AUTORISEE POUR TOUTE CETTE FICHE

Exercice 1 : Associer, si possible, par une flèche, chaque pourcentage à son coefficient de proportionnalité.

10 %	●	●	$\frac{1}{2}$	Prendre 10 % revient à diviser par 10.
75 %	●	●	$\frac{1}{4}$	Prendre 75 % revient à diviser par 4 puis multiplier par 3.
20 %	●	●	$\frac{1}{5}$	Prendre 20 % revient à diviser par 5.
12 %	●	●	$\frac{1}{10}$	
25 %	●	●	$\frac{3}{4}$	Prendre 25 % revient à diviser par 4.
30 %	●	●	$\frac{3}{5}$	Prendre 30 % revient à diviser par 10 puis multiplier par 3.
5 %	●	●	$\frac{3}{10}$	
50 %	●	●	$\frac{1}{8}$	Prendre 50 % revient à diviser par 2.

Exercice 2 : Trouver un %

1. Dans une classe de 24 élèves, 6 élèves pratiquent régulièrement le volley-ball. Quel est le pourcentage d'élèves dans cette classe pratiquant ce sport ?

C'est une situation de proportionnalité (car %).

Elèves pratiquant le Volley	6	25
TOTAL	24	100

$$\frac{6 \times 100}{24} = 25$$

25 % des élèves de cette classe pratiquent ce sport.

2. Sur un troupeau de 72 moutons, 18 moutons présentent les signes d'une maladie. Quel pourcentage du troupeau est touché par cette maladie ?

C'est une situation de proportionnalité (car %).

Moutons malades	18	25
TOTAL	72	100

$$\frac{18 \times 100}{72} = 25$$

25 % des moutons sont malades.

Exercice 3 Utiliser des %

Le P.E.T (polyéthylène téréphtalate) est l'un des matériaux les plus importants rentrant en jeu dans la fabrication des bouteilles en plastiques.

Il faut 1 kg de pétrole brut pour former 0,5 kg de P.E.T.

1. Une entreprise de conditionnement doit créer 120 000 bouteilles de 1,5 litres par jour. Chacune de ces bouteilles pèsent 40 grammes. Calculer le nombre de kilogrammes de pétrole brut nécessaire à la production journalière de l'entreprise.

$$120000 \times 40 = 4800000$$

Il faudra 4 800 000 g = 4 800 kg de P.E.T par jour à cette entreprise.

La quantité de pétrole nécessaire est proportionnelle à la quantité de P.E.T nécessaire.

Quantité de P.E.T (kg)	0,5	4800
Quantité de Pétrole (kg)	1	9600

$$\frac{4800 \times 1}{0,5} = 9600 \quad \text{Il faudra 9 600 kg de pétrole.}$$

2. On consomme 60 % de moins de pétrole pour produire ces bouteilles à partir de bouteilles vides usagers. Donner alors la quantité journalière nécessaire de pétrole brut à l'entreprise si elle basait sa production sur le recyclage .

$$9600 \times \frac{60}{100} = 5760 \quad \text{L'entreprise consommerait 5760 kg de pétrole en moins.}$$

9600 - 5760 = 3840 Avec une production qui se baserait sur le recyclage, cette entreprise aurait une consommation journalière de 3840 kg de pétrole brut.

Exercice 4 Utiliser et trouver des %

1. Alexandra, Yannick et Cédric ont prêté 362 € à Julie. Alexandra lui a prêté 35 % de cette somme, Yannick lui a prêté 144,8 € et Cédric le reste. a) Calculer la somme donnée à Julie par chacun de ses camarades.

$$362 \times \frac{35}{100} = 126,70$$

Alexandra lui a prêté 126,70 euros.

$$362 - (126,70 + 144,80) = 90,5$$

Cédric lui a prêté 90,50 euros.

Yannick lui a prêté 144,80 euros.

- b) Sachant que Yannick a donné 80 % de ses économies, donner le montant total de ses économies au départ.

C'est une situation de proportionnalité.

Somme donnée à Julie	144,80	80
Total	181	100

$$\frac{144,80 \times 100}{80} = 181$$

Yannick avait 181 euros d'économies.

2. Julie devait récolter 400 € pour réaliser son projet.
Donner le pourcentage récolté actuellement.

C'est une situation de proportionnalité.

Somme récoltée par Julie	362	90,5
Total	400	100

$$\frac{362 \times 100}{400} = 90,5 \quad \text{Elle a récolté 90,5 \% de la somme.}$$

Exercice 5 Comparer avec des %

Emilie et Paul font chacun un gâteau au chocolat.
Paul utilise 90 g de chocolat, 20 g de farine et 40 g de lait en poudre.
Emilie utilise 210 g de chocolat, 73 g de farine et 117 g de lait en poudre.

Calculer pour les deux gâteaux, le pourcentage de chocolat qu'ils contiennent respectivement.

De Paul et Emilie, qui a le gâteau le plus riche en chocolat ?

Gâteau de Paul :

C'est une situation de proportionnalité (%) :

Quantité de chocolat (g)	90	60
Total (g)	90+20+40=150	100

$$\frac{90 \times 100}{150} = 60 \quad \text{Le gâteau de Paul contient 60 \% de chocolat.}$$

Gâteau d'Emilie :

C'est une situation de proportionnalité (%) :

Quantité de chocolat (g)	210	52,5
Total (g)	210+73+117= 400	100

$$\frac{210 \times 100}{400} = 52,5 \quad \text{Le gâteau d'Emilie contient 52,5 \% de chocolat.}$$

C'est donc le gâteau d'Emilie qui est le plus riche en chocolat.

Attention de ne pas confondre la proportion de chocolat et la quantité de chocolat.

Exercice 6 : Réduction

Un magasin propose une réduction de 15 % sur une réfrigérateur dont le prix initial était de 340 €.

Quel est le nouveau prix de ce réfrigérateur ?

Méthode 1 :

$$340 \times \frac{15}{100} = 51 \quad \text{La réduction sera de 51 euros.}$$

$$340 - 51 = 289 \quad \text{Le nouveau prix sera de 289 euros.}$$

Méthode 2 :

$$340 \times \left(1 - \frac{15}{100}\right) = 289 \quad \text{Le nouveau prix est de 289 euros.}$$

Exercice 7 Augmentation

1. Un magasin, à la rentrée scolaire, augmente tous ses prix de 8 %.

a) Un lecteur de DVD coûtait avant l'augmentation 112 €.

Quel son prix après l'augmentation ?

C'est une situation de proportionnalité.

Prix avant augmentation (euros)	100	112
Prix après augmentation (euros)	108	120,96

$$\frac{108 \times 112}{100} = 120,96 \quad \text{Le prix après l'augmentation sera de 120,9- euros.}$$

b) Une lampe de bureau a augmenté de 1,92 €.

Quel était son prix avant l'augmentation ?

Vous pourrez utiliser le tableau ci-dessous :

C'est une situation de proportionnalité.

Ancien prix	24	100
Augmentation	1,92	8
Nouveau Prix	$24 + 1,92 = 25,92$	

$$\frac{1,92 \times 100}{8} = 24 \quad \text{L'ancien prix était de 24 euros.}$$

2. Dans un autre magasin, une veste soldée est passé de 122 euros à 91,50 euros.

Quel a été le pourcentage de réduction ?

C'est une situation de proportionnalité.

Ancien prix	122	100
Réduction	$122 - 91,5 = 30,5$	25
Nouveau Prix	91,50	

$$\frac{100 \times 30,5}{122} = 25 \quad \text{La réduction est de 25 \% .}$$