

Proportionalités

Exercice 2

Le tableau ci-dessous donne le prix de yaourts identiques vendus par lot de 4, 8 ou 10. Déterminer si le prix payé est proportionnel ou non au nombre de yaourts achetés.

Nombre de yaourts achetés	4	8	10
Prix à payer (en €)	1,70	3,40	4,25

$$\bullet \frac{1,70}{4} = 0,425$$

$$\bullet \frac{3,40}{8} = 0,425$$

$$\bullet \frac{4,25}{10} = 0,425$$

donc le prix est proportionnel au nombre de yaourts achetés.

Exercice 4

Lorsque l'on fabrique du mortier, la quantité de sable est proportionnelle à la quantité de ciment. Compléter le tableau suivant :

Quantité de ciment (en kg)	5	20	25	50
Quantité de sable (en kg)	18	72	90	180

$$\frac{20 \times 18}{5}$$

$$\frac{25 \times 72}{20}$$

$$\frac{180 \times 25}{50}$$

Exercice 6

Un morceau de 100 g de camembert contient 21 g de matières grasses.

- 1) Combien y a-t-il de matières grasses dans un morceau de 250 g ?
- 2) Combien y a-t-il de matières grasses dans une portion de 30 g ?

1)

100	250
21	52,5

2)

100	30
21	6,3

Exercice 7

Le terrain du stade de France est un rectangle de 105 m sur 70 m.

1) Complétez :

« Un plan à l'échelle $\frac{1}{1000}$ signifie que 1 cm sur la carte représente cm soit 0,01 m dans la réalité. »

2) Calculer les dimensions du terrain à l'échelle $\frac{1}{1000}$ et faire le plan.

1	0,105
1000	105

1	0,07
1000	70

Exercice 8

1) Une maquette de la Tour Eiffel à l'échelle $\frac{1}{4000}$ a une hauteur de 8,1 cm.

Quelle est la hauteur réelle de la Tour Eiffel ?

2) Le viaduc de Millau a une longueur de 2,46 km.

Quelle serait sa longueur sur une maquette à la même échelle que celle de la question 1 ?

1)

1	8,1
4 000	32 400

2)

1	6,15
4 000	24 600

2,46 km = 24 600 cm

Fractions

$$A = \frac{3}{4} - \frac{5}{16} \rightarrow 4 \times 4$$

$$= \frac{3 \times 4}{4 \times 4} - \frac{5}{16}$$

$$= \frac{12}{16} - \frac{5}{16}$$

$$= \frac{7}{16}$$

$$B = \frac{2}{15} - \frac{6}{5}$$

$$= \frac{2}{15} - \frac{6 \times 3}{5 \times 3}$$

$3 \times 5 \leftarrow$

$$= \frac{2}{15} - \frac{18}{15}$$

$$= -\frac{16}{15}$$

$$C = \frac{4}{3} - \frac{2}{5}$$


$$= \frac{4 \times 5 - 2 \times 3}{3 \times 5}$$

$$= \frac{20 - 6}{15}$$

$$= \frac{14}{15}$$

$$\textcircled{1} = \frac{1}{2} + \frac{5}{3}$$

$$= \frac{1 \times 3 + 5 \times 2}{2 \times 3}$$

$$= \frac{3 + 10}{6}$$

$$= \frac{13}{6}$$

$$= 3.$$