

Les proportions

Voici ce qu'on sait déjà :

A) un rapport \rightarrow $\begin{array}{cc} \bullet \bullet \bullet & \bullet \bullet \\ \bullet \bullet \bullet & \bullet \bullet \end{array}$ 6:4
(noir) (blanc)

B) un taux \rightarrow 60 km en 3 heures

C) un taux unitaire \rightarrow 60 km en 3h \rightarrow $60 \div 3 = 20 \text{ km/h}$

Une proportion est lorsqu'on écrit 2 rapports ou 2 taux équivalents dans une équation. On peut ensuite utiliser la multiplication ou la division pour résoudre des problèmes.

ex) $\frac{4}{7} = \frac{20}{\square}$ \rightarrow Que va dans le \square ?

Pense :

$\frac{4}{7} \xrightarrow{x?} \frac{20}{\square}$ $4x? = 20 \rightarrow 4x \underline{5} = 20$

Alors, tu dois faire $7 \times \underline{5} = \boxed{35}$

exemples plus faciles :

1) $\frac{4}{\square} = \frac{12}{15}$

2) $\frac{10 \text{ km}}{2 \text{ h}} = \frac{60 \text{ km}}{\square \text{ h}}$

3) $\frac{\square}{4} = \frac{12}{16} = \frac{36}{\square}$

exemples plus difficiles :

1) $\frac{4}{5} = \frac{10}{\square}$

2) $\frac{6 \text{ Kg}}{\square \text{ Kg}} = \frac{33 \text{ Kg}}{50 \text{ Kg}}$

3) $\frac{8}{6} = \frac{35}{\square}$

Trouver la solution de 2 différentes manières :

Question : Si 4 élèves mangent 12 biscuits, combien de biscuits 9 élèves vont-ils manger ?

Trouve la réponse en utilisant :

a) une proportion

b) un taux unitaire

Section 2.3 Exercices supplémentaires

Réponds aux questions 1 et 2 dans ton cahier de notes.

- Détermine le taux unitaire. Précise les unités.
 - Il faut 3 heures pour parcourir 240 km.
 - Dix exemplaires coûtent 1,20 \$.
 - Il y a 168 élèves dans 6 classes.
 - La plante a poussé de 108 mm en 9 jours.
- Écris les opérations et les nombres utilisés pour trouver le rapport.

Exemples : $\frac{5}{6} = \frac{x}{24}$ Multiplier le numérateur et le dénominateur par 4.

$\frac{25}{15} = \frac{5}{t}$ Diviser le numérateur et le dénominateur par 5.

a) $\frac{30}{40} = \frac{s}{120}$ b) $\frac{99}{44} = \frac{9}{r}$ c) $\frac{64}{8} = \frac{y}{2}$ d) $\frac{5}{16} = \frac{40}{x}$

- Détermine la valeur de chaque variable de la question 2.

a) $s =$ _____ b) $r =$ _____ c) $y =$ _____ d) $x =$ _____

Pour les questions 4 et 5 :

- Écris une proportion qui comporte une variable (x).
- Détermine la valeur de la variable.
- Conclus par une affirmation. N'oublie pas de mentionner les unités.

Article	a) Proportion	b) Valeur	c) Affirmation
Exemple : 5 t-shirts coûtent 62,50 \$. Combien coûtent 15 t-shirts ?	$\frac{5}{62,5} = \frac{15}{x}$	$x = 187,5$	15 t-shirts coûtent 187,50 \$.
4. Dans un concert, le rapport du nombre de filles au nombre de garçons est de 3 à 5. Si 140 filles sont allées à ce concert, combien de garçons y sont allés ?			
5. Il faut 3 tasses de farine pour faire 48 biscuits. Combien de biscuits peut-on faire avec 5 tasses de farine ?			