

Corrigé proportionnalité – 3^{ème}

ACTIVITÉ 1 PAGE 138

1. 400 litres en une heure.
Produit en croix : $60 \times 20 : 3$.
1 heure = 60 minutes.

2. Volume = $200 \text{ dm} \times 60 \text{ dm} \times 0,03 \text{ dm} = 360 \text{ dm}^3$ soit 360 L.
Il faudra 54 minutes.

Explication :

On sait qu'en une heure (ou 60 minutes), Nicolas peut obtenir 400 L d'eau.
Donc, en combien de temps pourra-t-il obtenir les 360L d'eau ?
En faisant un produit en croix : $360 \times 60 : 400 = 54$ minutes.

ACTIVITÉ 2 PAGE 138

Augmenter un nombre de $t\%$, revient à le multiplier par $1 + \frac{t}{100}$.

A. AUGMENTATIONS

1. 23€.

$20\text{€} \times \frac{15}{100} = 3\text{€}$. Elle aura donc 3€ de plus qu'avant soit 23€.

2. a) $x \times \frac{15}{100} = \frac{15}{100} x$

b) $x + (x \times \frac{15}{100}) = x + \frac{15}{100} x$ **ou** $x \times (1 + \frac{15}{100})$

c) $20 \times (1 + \frac{15}{100}) = 20 \times (\frac{1 \times 100}{1 \times 100} + \frac{15}{100}) = 20 \times (\frac{100}{100} + \frac{15}{100}) = 20 \times (\frac{115}{100}) = 23\text{€}$.

d) 13,80€.

$12 \times (1 + \frac{15}{100}) = 12 \times 1,15 = 13,80\text{€}$.

B. RÉDUCTIONS

3. $\frac{100-30}{100} = \frac{7}{10} = 0,7$ ou $1 - 30\% = 0,7$ ce qui signifie que l'on paie 70% du montant de départ.

4. maillot rouge : 31,5€, maillot vert : 41,3€ et maillot noir : 55,3€.

C. CONCLUSION

Prendre $t\%$ d'un nombre n , revient à calculer $\frac{t}{100} \times n$.

5. Donc diminuer un nombre de $t\%$ c'est calculer : $(1 - \frac{t}{100}) \times n = \frac{100-t}{100} \times n$.

Conclusion : diminuer un nombre de $t\%$, c'est le multiplier par $\frac{100-t}{100}$ soit $\frac{1-t}{100}$.

6. Donc augmenter un nombre de $t\%$ c'est calculer : $(1 + \frac{t}{100}) \times n = \frac{100+t}{100} \times n$.

Conclusion : augmenter un nombre de $t\%$, c'est le multiplier par $\frac{100+t}{100}$ soit $\frac{1+t}{100}$.