

## 6ème\_Correction des exercices du chapitre 14

### Exercice 1 page 42 :

- a) Si la moto roule à vitesse constante, alors si on double la distance parcourue, la consommation de carburant va doubler, donc la consommation d'essence est proportionnelle au nombre de kilomètres parcourus.
- b) Si Théo a 10 ans et son père a 40 ans, quand l'âge de Théo aura doublé, c'est-à-dire que Théo aura 20 ans, alors son père aura 50 ans, puisque 10 ans se seront écoulés. 50 n'est pas le double de 40, donc l'âge du père n'est pas proportionnel à l'âge du fils.
- c) Imaginons que Théo pèse 45 kg à 10 ans, Théo aura peu de chance de peser 315kg ( $7 \times 45$  kg) à 70 ans ! La masse n'est pas proportionnelle à l'âge.
- d) Si 1 kg de pommes coûte 1,50 €, alors 2 kg de pommes coûtent 3 €, 4 kg coûtent 6 € ... Le prix des pommes est proportionnel à la masse de pommes achetée.
- e) La quantité d'eau écoulée est proportionnelle au temps, parce que l'eau s'écoule à une vitesse constante (à un débit constant). Par exemple, en 3 h, il s'écoulera 3 fois plus d'eau qu'en 1 h.
- f) 1 ticket coûte 1,20 €, donc 2 tickets coûtent 2,40 € ( $2 \times 1,20$  €) etc. En admettant que chaque passager prenne 1 ticket, le prix du trajet (pour tous les passagers) est proportionnel au nombre de passagers.

### Exercice 2 page 42 :

- a)  $\frac{12}{3}=4$ ;  $\frac{20}{5}=4$ ;  $\frac{32}{8}=4$ . **Les quotients sont égaux** donc c'est un tableau de proportionnalité.
- b)  $\frac{4,5}{1,5}=3$ ;  $\frac{7,5}{4,5} \approx 1,67$ ;  $\frac{9,5}{6} \approx 1,59$ . **Les quotients sont différents** donc ce n'est pas un tableau de proportionnalité.

### Exercice 1 page 43 :

$2 \text{ L} \times 4 = 8 \text{ L}$ . Ludo boit 8 L d'eau en 4 jours.

### Exercice 3 page 43 :

$3 \times 3 = 9$ . (Pour passer de 3 beignets à 9 beignets, on multiplie par 3.)  
 (Donc 9 beignets sont 3 fois plus lourds que 3 beignets.)  
 $3 \times 315 \text{ g} = 945 \text{ g}$ . Donc 9 beignets pèsent 945 g.

### Exercice 5 page 43 :

a) On passe de la première ligne à la deuxième ligne en multipliant par 7.

5	8	9	10
35	56	63	70

$5 \times 7 = 35$  ;  $8 \times 7 = 56$  ;  $9 \times 7 = 63$  et  $70 : 7 = 10$

b) On passe de la première ligne à la deuxième ligne en multipliant par 1,5.

4	7	10	12
6	10,5	15	18

$4 \times 1,5 = 6$  ;  $7 \times 1,5 = 10,5$  ;  $15 : 1,5 = 10$  ;  $12 \times 1,5 = 18$

c)  $8 \times 4 = 32$ . On passe de la première ligne à la deuxième ligne en multipliant par 4.

c.

4,5	6	8	10,5
18	24	32	42

$18 : 4 = 4,5$  ;  $6 \times 4 = 24$  ;  
 $10,5 \times 4 = 42$

d)  $2,4 \div 4 = 0,6$ . On passe de la première ligne à la deuxième ligne en multipliant par 0,6.

d.

4	5,5	6,5	7,2
2,4	3,3	3,9	4,32

$\times 0,6$

$$5,5 \times 0,6 = 3,3 \quad ; \quad 3,9 : 0,6 = 6,5 \quad ;$$

$$7,2 \times 0,6 = 4,32$$

### Exercice 6 page 43 :

$30 \div 2,5 = 12$ . 12 est le coefficient de proportionnalité.

On peut donc faire et compléter le tableau de proportionnalité suivant :

Volume de peinture (L)	2,5	8	7
Surface peinte (m <sup>2</sup> )	30	96	84

$\times 12$

a)  $8 \times 12 = 96$ . Luc peut peindre 96 m<sup>2</sup> avec 8 L de peinture.

b)  $84 \div 12 = 7$ . Il faut 7 L de peinture pour peindre 84 m<sup>2</sup>.

### Exercice 7 page 43 :

$32 \div 5 = 6,4$ . 6,4 est le coefficient de proportionnalité.

On peut donc faire et compléter le tableau de proportionnalité suivant :

Masse de girolles (kg)	5	3	6,25
Prix (€)	32	19,20	40

$\times 6,4$

a)  $32 \div 5 = 6,4$ . Donc 1 kg de girolles coûte 6,40 €.

$3 \times 6,4 = 19,2$ . 3 kg de girolles coûtent donc 19,20 €.

b)  $40 \div 6,4 = 6,25$ . On peut acheter 6,25 kg de girolles avec 40 €.

### Exercice 2 page 49 :

a) La recette du sorbet à la mangue est conçue pour 4 personnes. Il faut donc 9 fois plus d'ingrédients pour faire du sorbet pour 36 personnes. 2 mangues  $\times 9 = 18$  mangues ;

$1/4$  L = 0,25 L ;  $0,25$  L  $\times 9 = 2,25$  L ;  $250$  g  $\times 9 = 2\,250$  g ;  $1/2 = 0,5$  ;  $0,5 \times 9 = 4,5$ .

Il faut donc 18 mangues, 2,25 L d'eau, 2 250 g de sucre et 4 citrons et un demi citron pour faire du sorbet pour 36 personnes.

La recette de la mousse à l'ananas est conçue pour 6 personnes.

Il faut donc 6 fois plus d'ingrédients pour faire de la mousse pour 36 personnes.

1 ananas  $\times 6 = 6$  ananas ; 3 œufs  $\times 6 = 18$  œufs ;  $100$  g  $\times 6 = 600$  g ;  $50$  g  $\times 6 = 300$  g.

Il faut donc 6 ananas, 18 œufs, 600 g de farine et 300 g de sucre pour faire de la mousse pour 36 personnes.

b) 2 mangues suffisent pour 4 personnes. 14 mangues =  $7 \times 2$  mangues.

4 personnes  $\times 7 = 28$  personnes. Donc 14 mangues suffisent à 28 personnes.

1 ananas suffit pour 6 personnes. 6 personnes  $\times 4 = 24$  personnes.

Donc 4 ananas suffisent pour 24 personnes.

c) On ne pourra faire que 7 sorbets à la mangue et 4 mousses à l'ananas.

$250$  g  $\times 7 = 1\,750$  g.  $100$  g  $\times 4 = 400$  g.

On aura besoin de 1 750 g de sucre pour faire les 7 sorbets et de 400 g pour faire les mousses.

$1\,750$  g +  $400$  g =  $2\,150$  g. Au total, on aura besoin de 2 150 g de sucre.