

Calcul La proportionnalité(2) p168-169 Corrigés

« Découvrir » « Appliquer » Parcours A et Parcours B

« Découvrir »

• A.

L'objectif est de *DECOUVRIR* UNE SITUATION de proportionnalité mettant en œuvre la propriété additive de la proportionnalité.

Sonia achète 9 croissants pour 6 €.

Titouan achète 15 croissants pour 10 €.

Prix des 9 croissants + prix des 15 croissants = prix des 24 croissants

$$6 + 10 = 16$$

Le prix des 24 croissants est de 16 €.

• B.

L'objectif est de *DECOUVRIR* UNE SITUATION de proportionnalité mettant en œuvre la propriété MULTIPLICATIVE de la proportionnalité.

5 chaussons aux pommes = 6 €

10 chaussons aux pommes, c'est 2 lots de 5.

$$6 \times 2 = 12$$

Noah va payer 12 € les 10 chaussons aux pommes.

• C. L'objectif est d'*APPLIQUER* la propriété additive de la proportionnalité à UN *TABLEAU* de proportionnalité.

Nombre de croissants	3	6	9	12
Nombres d'euros	2	4	6	8

Pour obtenir le prix de 9 croissants, on a additionné le prix de 3 croissants et le prix de 6 croissants : $3+6=9$ donc on peut ajouter $2+4=6$

Pour obtenir le prix de 12 croissants, on a additionné le prix de 3 croissants et le prix de 9 croissants : $3+6=12$ donc on peut ajouter $2+6=8$

- D. L'objectif est d'appliquer la propriété multiplicative de la proportionnalité à un tableau de proportionnalité.

Nombre de chaussons aux pommes	5	6
Prix en euros	15	18

$$5 \times 3 = 15$$

$$6 \times 3 = 18$$

« Appliquer »

- Exercice : L'objectif est de résoudre ce problème de proportionnalité en UTILISANT la propriété additive de la proportionnalité et en complétant UN tableau de proportionnalité.

Nombre de yaourts	6	12	18	24	30	36
Capacité totale en cl	150	300	450	600	750	900

Exemples de calculs par l'addition :

$$6 + 12 = 18 \text{ donc } 150 + 300 = 450$$

$$6 + 18 = 24 \text{ donc } 150 + 450 = 600$$

$$24 + 6 = 30 \text{ donc } 150 + 600 = 750$$

$$6 + 30 = 36 \text{ donc } 150 + 750 = 900$$

Mais on peut aussi trouver des coefficients de proportionnalité :

$$6 \times 5 = 30 \text{ donc } 150 \times 5 = 750$$

$$6 \times 4 = 24 \text{ donc } 150 \times 4 = 600 \dots$$

Lire la rubrique « Retenir »

Parcours A :

- A1.

Nombre de bouteilles	4	6	10
Capacité totale en L	6	9	15

$$4 + 6 = 10 \text{ donc } 6 + 9 = 15$$

• A2.

Nombre d'objets	2	4	40
Masse en kg	7	14	140

$2 \times 2 = 4$ donc $7 \times 2 = 14$

$4 \times 10 = 40$ donc $14 \times 10 = 140$

• A3.

Nombre de baguettes	Prix à payer
1	1,50€
2	3€
3	4,50€
4	6€
5	7,50€
6	9€

Pour 1 baguette : $3€ : 2 = 1,50 €$

Pour 5 baguettes : $1+4=5$ donc $1,50€ + 6€ = 7,50€$

Pour 6 baguettes : $1+5=6$ donc $1,50€ + 7,50€ = 9€$

• A4.

Nombre d'heures	1	2	3	4	5
Distance en km	90	180	270	360	450

En 1 h, le pilote parcourt 2 fois moins de km qu'en 2 h : $180 : 2 = 90$ km.

En 4 h, il parcourt 2 fois plus de km qu'en 2 h : $180 \times 2 = 360$ km.

En 5 h, il parcourt 5 fois plus de km qu'en 1 h : $90 \times 5 = 450$ km.

Parcours B

• B1.

Nombre de seaux	7	14	21	28
Capacité totale en L	84	168	252	336

On peut calculer de différentes façons pour 28 seaux :

$$7+21=28 \text{ donc } 84+252 = 336$$

Le calcul par la multiplication est possible aussi :

$$7 \times 4 = 28 \text{ donc } 84 \times 4 = 336$$

$$14 \times 2 = 28 \text{ donc } 168 \times 2 = 336$$

On trouve toujours le même résultat.

• B2.

Nombre d'objets	6	12	24
Masse en kg	7	14	28

Plusieurs calculs sont possibles :

$$4 \times 6 = 24 \text{ donc } 7 \times 4 = 28$$

$$12 \times 2 = 24 \text{ donc } 14 \times 2 = 28$$

• B3.

Nombre de litres	10	20	30	50	100
Masse en kg	16	32	48	80	160

$$\text{Pour 20 litres : } 10 \times 2 = 20 \text{ donc } 16 \times 2 = 32$$

$$\text{Pour 30 litres : } 10 + 20 = 30 \text{ donc } 16 + 32 = 48$$

$$\text{Pour 50 litres : } 20 + 30 = 50 \text{ donc } 32 + 48 = 80$$

$$\text{Pour 100 litres : } 50 \times 2 = 100 \text{ donc } 80 \times 2 = 160$$

• B4.

Nombre de jours	1	2	3	5	10	15	30
Masse en g	120	240	360	600	1200	1 800	3 600

Pour 1 jour : $240 : 2 = 120$

Pour 5 jours : $2+3=5$ donc $240 + 360 = 600$

Pour 10 jours : $1 \times 10 = 10$ donc $120 \times 10 = 1\ 200$ Pour

15 jours : $5+10=15$ donc $600+1\ 200 = 1\ 800$

Pour 30 jours : $3 \times 10 = 30$ donc $360 \times 10 = 3\ 600$

Ce sont des exemples de calculs mais on peut trouver les résultats par d'autres calculs.