

ACTIVITÉ 1 Correction

1. La taille d'un enfant n'est pas proportionnelle à son âge sinon à 3 ans il mesurerait 3 fois plus qu'à un an, soit $75 \times 3 = 225$ cm.
2. À chaque heure, le robinet fuit de 0,3 L. Le débit est régulier. Les deux grandeurs (quantité d'eau et temps) sont proportionnelles.
3. Les grandeurs masse et prix à payer sont proportionnelles car pour chaque kilogramme le prix est de 2,5 €.
4. Si le nombre d'avocats était proportionnel au prix à payer, 2 avocats coûteraient $1,35 \times 2 = 2,7$ €, mais ce n'est pas le cas. La situation n'est donc pas proportionnelle.
5. Le forfait téléphonique de Mathilde ne dépend pas du nombre de messages ou de coups de fils passés donc les grandeurs ne sont pas proportionnelles.
6. S'il n'y avait pas la cotisation, le nombre de repas serait proportionnel au prix à payer mais la cotisation est présente et quelque soit le nombre de repas elle ne change pas.
7. Les tarifs du musée du Louvre sont bien proportionnels au temps de la visite.
1 h pour 60 € donc 0,5 h pour 30 € d'où 90 € pour 1 h 30 min et 2 h pour 120 €.

ACTIVITÉ 2 Correction

1. (a) Une bouteille dans le pack de 8 coûte $5,84 \div 8 = 0,73$ €.
Une bouteille dans le pack de 6 coûte $4,74 \div 6 = 0,79$ €.
Par comparaison, $0,73 < 0,79$, il est donc préférable d'entamer le pack de 8 bouteilles pour que ce soit plus économique.

(b) Donc 3 bouteilles du pack de 8 coûteront : $3 \times 0,73 = 2,19$ €.

2. (a) Le tableau n'est pas un tableau de proportionnalité car le quotient de la ligne du bas et de celle du haut, n'est pas égal pour chaque colonne :
- $$5,84 \div 8 = 0,73 \quad 4,74 \div 6 = 0,79 \quad 2,19 \div 3 = 0,73.$$

- (b) Pour que ce tableau devienne proportionnel, il faut donc que chacun des quotients soit égal à 0,73. Donc pour le pack de 6 bouteilles, on devrait payer $6 \times 0,73 = 4,38$ €.

On obtient donc le tableau suivant :

Nombre de bouteilles	8	6	3
Prix total (en €)	5,84	4,38	2,19

- (c) **Solution 1 :**

$8 + 6 + 3 = 17$ donc le prix de 17 bouteilles est égal à $5,84 + 4,38 + 2,19 = 12,41$ €.

Solution 2 :

1 bouteille coûte 0,73 € (coefficient de proportionnalité) donc 17 bouteilles coûtent $17 \times 0,73 = 12,41$ €.

Solution 3 :

En effectuant une règle de trois : $\text{prix} = \frac{17 \times 2,19}{3} = 12,41$ €.

3. Avec un tableau de proportionnalité :

Prix (en €)	4,74	4,38
Pourcentage	100	p

Ainsi, le prix en 2020 correspond à $p = \frac{4,38 \times 100}{4,74} \simeq 92,4\%$ du prix de 2019.

Il y a donc eu une réduction d'environ $100 - 92,4 = 7,6\%$.