

Calculatrice autorisée mais le détail des calculs compte dans le barème.

◆ **Exercice 1** : Situation de proportionnalité, (2 points)

Un kilogramme de tomates coûte 2.90 euros.

1. Combien va-t-on payer pour 3 Kg?
2. Combien va-t-on payer pour 4.6 Kg?

◆ **Exercice 2** : Situation de proportionnalité, (2 points)

En 24 heures, la Station Spatiale Internationale (ISS) effectue 16 tours de la Terre à une vitesse constante.

1. Combien de tours de la Terre fait l'ISS en 6 heures.
2. En combien de temps fait-elle 28 tours ?

◆ **Exercice 3** : Situation de proportionnalité, (2 points)

5 m de fil de clôture coûtent 12 euros.

1. Recopier et compléter le tableau suivant.

Longueur (en mètres)	5	1	3.25
Prix (en euros)			

↪ x...

◆ **Exercice 4** : Situation de proportionnalité, (3 points)

6 gâteaux coûtent 6,60 euros.

1. Sachant que ces gâteaux coûtent tous le même prix, combien coûtent 7 de ces gâteaux ? 9 de ces gâteaux ?
2. Combien de gâteaux puis-je acheter avec 34 euros ?

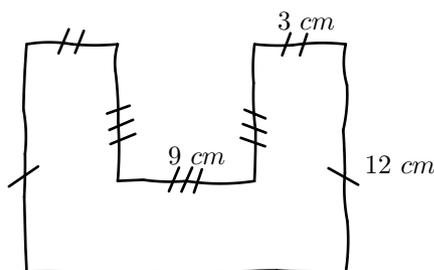
◆ **Exercice 5** : Appliquer un pourcentage, (3 points)

Un vélo coûte 300 euros. On y applique une réduction de 12%.

1. Quel est le montant de la réduction ?
2. Après la réduction, quel est le nouveau prix du vélo ?

◆ **Exercice 6** : Agrandir ou réduire une figure, (4 points)

Ci-dessous, voici une figure réalisée à main levée.



1. Proposer une réduction, à l'échelle $\frac{4}{5}$, de la figure proposée ci-dessus.

◆ Exercice 7 : *Situation de proportionnalité, (4 points)*

Une boisson gazeuse est vendue au rayon d'un supermarché en trois conditionnements différents :

- Des bouteilles en plastique de 1.5 litres à 1.44 euros la bouteille.
- Des packs de six canettes de 33 cL à 2.97 euros le pack.
- Des packs de huit bouteilles en verre de 25 cL à 4.68 euros le pack.

1. Quelle indication, portée sur les étiquettes des présentoirs du magasin, permet de connaître, sans aucun calcul, le conditionnement le plus économique ?

2. Quel est le conditionnement le plus économique ? (Justifier)

◆ Exercice 8 : *Bonus,*

En combien de temps 10 ouvriers construiront-ils un mur que 15 ouvriers ont pu élever en 12 jours ?

Avant-propos : L'utilisation du produit en croix n'est pas au programme de 6^{ème}. Son utilisation en 6^{ème} est à éviter car il fait passer à côté du thème de la proportionnalité.

◆ **Exercice 1 :**

1. 3 Kg coûtent $3 \times 2.9 = \boxed{8.7}$ euros

2. 4.6 Kg coûtent $4.6 \times 2.9 = \boxed{13.34}$ euros

◆ **Exercice 2 :**

1. 6 heures c'est 4 fois moins que 24 heures et $\frac{16}{4} = 4$. L'ISS fait 4 tours en 6 heures.

2. $\frac{28}{16} = 1.75$ donc 28 tours c'est 1.75 fois plus que 16 tours et $1.75 \times 24 = 42$.

L'ISS met 42 heures (ou 1 jour et 18 heures) pour faire 28 tours.

◆ **Exercice 3 :**

1. Le coefficient de proportionnalité est : $\frac{12}{5} = 2.4$

Longueur (en mètres)	5	1	3.25
Prix (en euros)	12	2.4	7.8

↪ $\times 2.4$

◆ **Exercice 4 :**

1.

6 gâteaux \rightarrow 6.60 euros.

1 gâteau \rightarrow $\frac{6.60}{6} = 1.10$ euros.

7 gâteaux \rightarrow $1.10 \times 7 = \boxed{7.70}$ euros.

2. $\frac{34}{1.10} \approx 30.9$. On peut acheter 30 gâteaux avec cette somme.

◆ **Exercice 5 :**

1. 12% de 300 c'est : $\frac{12}{100} \times 300 = 0.12 \times 300 = 36$. La réduction est de 36 euros.

2. $300 - 36 = 264$. Le nouveau prix, après réduction, est de 264 euros.

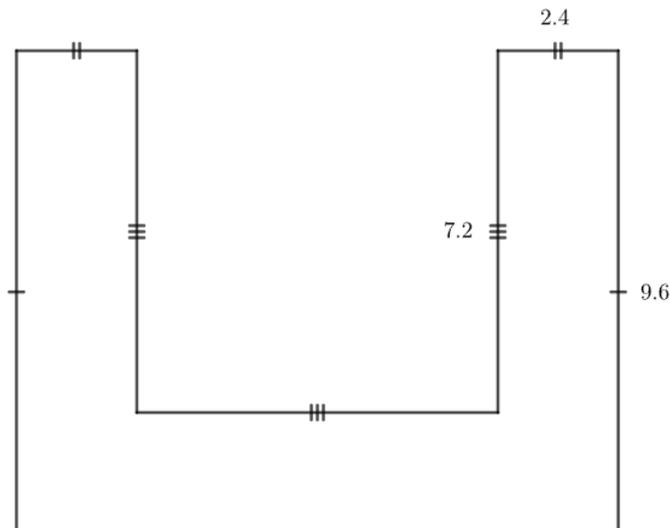
◆ **Exercice 6 :**

1.

$\frac{4}{5} \times 12 = 0.8 \times 12 = 9.6$ cm

$\frac{4}{5} \times 9 = 0.8 \times 9 = 7.2$ cm

$\frac{4}{5} \times 3 = 0.8 \times 3 = 2.4$ cm



◆ **Exercice 7 :**

1. Il s'agit du prix au litre, c'est à dire le prix pour 1 litre.
 2. • $\frac{1.44}{1.5} = 0.96$: 1 litre pour 0.96 euros.
- $33 \text{ cL} = 0.33 \text{ L}$ et $6 \times 0.33 = 1.98 \text{ L}$ d'où $\frac{2.97}{1.98} = 1.50$: 1 litre pour 1.50 euros.
 - $25 \text{ cL} = 0.25 \text{ L}$ et $8 \times 0.25 = 2 \text{ L}$ d'où $\frac{4.68}{2} = 2.34$: 1 litre pour 2.34 euros.

Le conditionnement le plus économique est le premier : Une bouteille de 1.5 litres à 1.44 euros la bouteille.

◆ **Exercice 8 :**

15 ouvriers \rightarrow 12 jours

1 ouvrier $\rightarrow 12 \times 15 = 180$ jours

10 ouvriers $\rightarrow \frac{180}{10} = 18$ jours.

10 ouriers auront besoin de 18 jours.

(Remarque : Dans la réalité, ce n'est pas si simple, la construction d'un mur n'est pas une situation de proportionnalité).