

DIPLOME NATIONAL DU BREVET
SUJET JUIN 2013

Correction de l'exercice 5

1. On sait que un parpaing pèse 10 kg, donc :

$$300 \times 10 = 3000 \text{ kg}$$

Les 300 parpaings pèsent 3000 kg, soit 3 tonnes

Puisque le fourgon a une charge maximale de 1,7 tonnes, il effectuera donc deux voyages de 1,5 tonnes.

COMPLEMENT (Non attendu le jour de l'épreuve) :

Il faut maintenant vérifier si le fourgon peut contenir les 150 parpaings (en volume).

$$10 \times 20 \times 50 = 10\,000 \text{ cm}^3$$

Le volume d'un parpaing est de $10\,000 \text{ cm}^3$

$$150 \times 10\,000 = 1\,500\,000 \text{ cm}^3$$

Le volume occupé par les 150 parpaings est de $1\,500\,000 \text{ cm}^3$ soit $1,5 \text{ m}^3$

$$2,60 \times 1,56 \times 1,84 \approx 7,46 \text{ m}^3$$

La contenance du fourgon est d'environ $7,46 \text{ m}^3$

Le fourgon peut donc aisément transporter les 150 parpaings.

2. **Prix du forfait**

Le fourgon doit effectuer deux aller-retour.

$$4 \times 10 = 40$$

Le fourgon devra donc parcourir 40 km.

Il devra donc choisir le deuxième forfait à moins de 50 km qui coûte 55 €.

Prix du carburant

Il consomme 8 L tous les 100 km.

Distance parcourue (en km)	100	40
Quantité d'essence consommée (en L)	8	?

Grâce aux produits en croix, on trouve :

$$\frac{8 \times 40}{100} = 3,2 \text{ L}$$

Il consommera 3,2 L.

Or, 1L de carburant coûte 1,5 €

$$3,2 \times 1,5 = 4,80 \text{ €}$$

Il dépensera 4,80 € d'essence

Prix total

$$55 + 4,80 = 59,80 \text{ €}$$

Il dépensera en tout 59,80 €.

3. $\frac{48}{30} = 1,6$ et $\frac{55}{50} = 1,1$

Les quotients ne sont pas égaux, ce n'est donc pas une situation de proportionnalité.