

EXERCICE 1 :

1. La longueur de l'arête d'une boîte cubique est un diviseur commun à 78,65 et 104.

Listes des diviseurs :

Diviseurs de 78 : 1, 2, 3, 6, 13, 26, 39, 78.

Diviseurs de 65 : 1, 5, 13, 65.

Diviseurs de 104 : 1, 2, 4, 8, 13, 26, 52 et 104.

Le diviseur commun supérieur à 1 des nombres 78, 65 et 104 est 13.

Le côté de la boîte mesure 13 cm.

2. Comme $78 = 13 \times 6$, on peut rentrer 6 boîtes en longueur.

Comme $65 = 13 \times 5$, on peut rentrer 5 boîtes en largeur.

Comme $104 = 13 \times 8$, on peut rentrer 8 boîtes en hauteur.

$$6 \times 5 \times 8 = 240$$

Il y a donc 240 boîtes cubiques dans un carton.

3. Le volume d'une boîte divise celui d'un carton.

$$\text{Volume de la boîte} = 13^3 = 2197 \text{ cm}^3$$

$$\text{Volume du carton} = 65 \times 78 \times 108 = 527\,280 \text{ cm}^3$$

$$\text{Volume du carton} : \text{volume de la boîte} = 527\,280 : 2\,197 = 240.$$

On peut mettre 240 boîtes de compresses dans un carton.

Remarque : il y avait d'autres possibilités pour la longueur de l'arête du cube : 1 cm, 6,5 cm...

EXERCICE 2 :

Un seul exemple sera donné dans

la correction. On choisit 3 :

$$(2 \times 3 - 4) \times (-0,5) + 3$$

$$= 2 \times (-0,5) + 3$$

$$= 2$$

On choisit le nombre n :

$$(2n - 4) \times (-0,5) + n$$

$$= -n + 2 + n$$

$$= 2$$

Quelque soit le nombre choisit au départ le résultat est 2.

EXERCICE 3 :

Pour Tom :

Je calcule la longueur CD :

Dans le triangle ADC rectangle en C :

$$\cos(\widehat{ADC}) = \frac{CD}{AD}$$

$$\frac{\cos(24^\circ)}{1} = \frac{CD}{5,6}$$

$$CD \approx 5,1 \text{ km}$$

$$CD = \cos(24^\circ) \times 5,6$$

Je calcule la longueur CA :

D'après le théorème de Pythagore, dans le triangle ACD rectangle en C :

$$AD^2 = DC^2 + CA^2$$

$$5,6^2 = 5,1^2 + CA^2$$

$$CA^2 = 31,36 - 26,01$$

$$CA^2 = 5,35$$

$$CA = \sqrt{5,35}$$

$$CA \approx 2,3 \text{ km.}$$

Je calcule la longueur du trajet de Tom :

$$CD + CA = 5,1 \text{ km} + 2,3 \text{ km} = 7,4 \text{ km}$$

La longueur du trajet de Tom est environ 7,4 km.

Pour Brindille :

<p>Je calcule la longueur DB :</p> <p>D'après le théorème de Pythagore, dans le triangle ADB :rectangle en B:</p> $AD^2 = DB^2 + BA^2$ $5,6^2 = DB^2 + 4,8^2$ $DB^2 = 31,36 - 23,04$ $DB^2 = 8,32$ $DB = \sqrt{8,32}$ $DB \approx 2,9 \text{ km.}$	<p>Je calcule la longueur du trajet du renne 2 :</p> $DB + BA = 2,9 \text{ km} + 4,8 \text{ km} = 7,7 \text{ km}$ <p>La longueur du trajet de Brindille est environ 7,7 km.</p> <p>C'est Tom qui a le trajet le plus court.</p>
--	---

EXERCICE 4 :

Masse de sel en kg	50	187,5	1 000	93,75
Surface en m ²	400	1 500	8 000	750

- $400 \times 3,75 = 1\,500$
 $50 \times 3,75 = 187,5$
Pour une surface de 1 500 m², il faut 187,5 kg de sel.
- $50 \times 20 = 1\,000$
 $400 \times 20 = 8\,000$
Avec 1 000 kg de sel, on peut couvrir 8 000 m².
- $Surface = L \times l = 150 \times 5 = 750 \text{ m}^2$
 $1\,500 : 2 = 750$
 $187,5 : 2 = 93,75$
Pour une surface de 750 m², il faut 93,75 kg de sel.