

Correction 1

- Pour le cercle $\mathcal{C}_1$:

$$\mathcal{P}_1 = 2 \times r \times \pi = 2 \times 2 \times \pi$$

$$\approx 2 \times 2 \times 3,14$$

$$\approx 12,56 \approx 13 \text{ cm}$$
- Pour le cercle $\mathcal{C}_2$:

$$\mathcal{P}_2 = 2 \times r \times \pi = 2 \times (3,5 \div 2) \times \pi = 2 \times 1,75 \times \pi$$

$$\approx 2 \times 1,75 \times 3,14$$

$$\approx 10,99 \approx 11 \text{ km}$$
- Pour le cercle $\mathcal{C}_3$:

$$\mathcal{P}_3 = 2 \times r \times \pi = 2 \times 1,2 \times \pi$$

$$\approx 2 \times 2 \times 3,14$$

$$\approx 7,536 \approx 8 \text{ mm}$$

Correction 2

1. Connaissant le rayon de la terre, nous allons utiliser la formule donnant le périmètre du cercle en fonction de son rayon: $\mathcal{P} = 2 \times \pi \times r$
 - a. En prenant 3,14 pour valeur de π :

$$\mathcal{P} \approx 2 \times 3,14 \times 6370 = 40003,6 \text{ km}$$
 - b. En prenant 3,1416 pour valeur de π :

$$\mathcal{P} \approx 2 \times 3,1416 \times 6370 = 40023,984$$
2. En prenant, l'une ou l'autre des valeurs de π proposées, on obtient une différence de périmètre de:

$$40023,984 - 40003,6 \approx 20 \text{ km}$$

Correction 3

Le pourtour de cette porte est composé:

- de sept segments ayant une longueur totale de:

$$2 + 2,6 + 2,6 + 1,7 + 1,7 + 0,3 + 0,3 = 11,2 \text{ m}$$
- d'un demi-cercle de diamètre 1,2 m.
 Or, un cercle de diamètre 1,2 m a un périmètre de:

$$\mathcal{P} = \pi \times d \approx 3,14 \times 1,2 = 3,768 \text{ cm}$$
 Ainsi, ce demi-cercle a un périmètre de:

$$3,768 \div 2 = 1,884 \text{ m}$$

Le tour de porte a un périmètre total:

$$11,2 + 1,884 = 13,084.$$

Il faudra donc acheter une guirlande d'au minimum 14 mètres de longueur.

Correction 4

1. Tous les sommets de ce parallélépipède sont:
 $A ; B ; C ; D ; E ; F ; G ; H$
2. Toutes les arêtes de ce parallélépipède sont:
 $[AB] ; [BC] ; [CD] ; [DA] ; [EF] ; [FG] ; [GH] ; [HE] ; [AE] ; [BF] ; [CG] ; [DH]$
3. Toutes les faces de ce parallélépipède sont:
 $ABCD ; EFGH ; ABFE$

$DCGH ; ADHE ; BCGF$

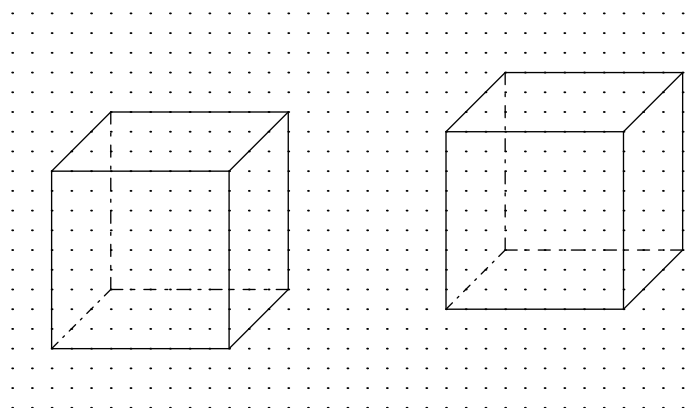
Correction 5

1.
 - $\mathcal{F}_1$: 8 sommets.
 - $\mathcal{F}_2$: 6 sommets.
 - $\mathcal{F}_3$: 5 sommets.
2.
 - $\mathcal{F}_1$: 12 sommets.
 - $\mathcal{F}_2$: 9 sommets.
 - $\mathcal{F}_3$: 8 sommets.
3.
 - $\mathcal{F}_1$: 6 faces.
 - $\mathcal{F}_2$: 5 faces.
 - $\mathcal{F}_3$: 5 faces.

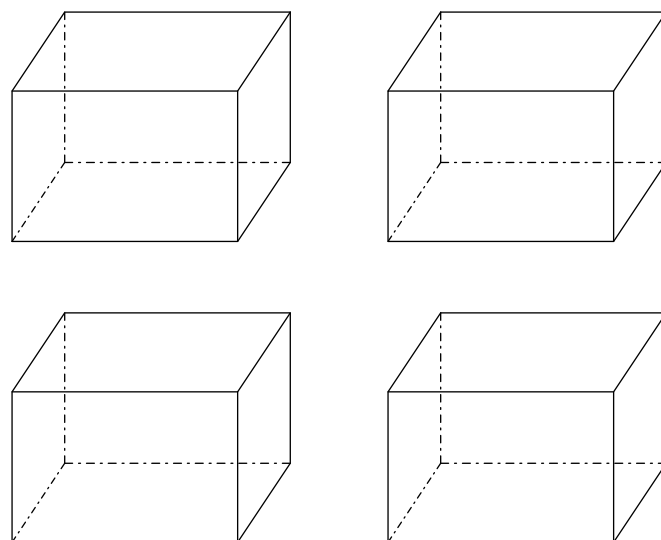
Correction 6

1. Le quadrilatère $BFGC$ est un rectangle.
2. Les droites (AD) et (AE) sont perpendiculaires.
3. Les droites (BC) et (EH) sont parallèles.
4. Les droites (HF) et (AG) ne sont pas sécantes.

Correction 7



Correction 8



Correction 9

Voici la correspondance entre cubes et représentations en perspective cavalière :

$$\mathcal{F}_1 \rightsquigarrow \mathcal{P}_3 \quad ; \quad \mathcal{F}_2 \rightsquigarrow \mathcal{P}_4 \quad ; \quad \mathcal{F}_3 \rightsquigarrow \mathcal{P}_1 \quad ; \quad \mathcal{F}_4 \rightsquigarrow \mathcal{P}_2$$

Correction 10

