

Mathématiques - 5eme
Correction de l'évaluation n°7

► **Exercice 1 :**

version A

- $2 \text{ km}^2 = 2 \ 000 \ 000 \text{ m}^2$
- $35 \ 000 \text{ m}^2 = 0,035 \text{ km}^2$
- $9,6 \text{ m}^2 = 96 \ 000 \text{ cm}^2$
- $95 \text{ cm}^2 = 0,95 \text{ dm}^2$
- $25 \ 500 \text{ mm}^2 = 2,55 \text{ dm}^2$
- $12 \text{ ha} = 120 \ 000 \text{ m}^2$

version B

- $85 \text{ cm}^2 = 0,85 \text{ dm}^2$
- $6,4 \text{ hm}^2 = 64 \ 000 \text{ m}^2$
- $34,6 \text{ ha} = 346 \ 000 \text{ m}^2$
- $129 \ 000 \text{ m}^2 = 0,129 \text{ km}^2$
- $520 \text{ mm}^2 = 0,052 \text{ dm}^2$
- $60 \text{ m}^2 = 600 \ 000 \text{ cm}^2$

► **Exercice 2 :**

version A

1. **Périmètre** : $P = 5,9 + 2,7 + 6,7 = 15,3 \text{ cm}$
 Le périmètre de ce triangle rectangle est de 15,3 cm.

Aire : $A = (a \times b) \div 2 = (5,9 \times 2,7) \div 2 = 7,9 \text{ cm}^2$
 L'aire de ce triangle rectangle est de 7,9 cm².

2. **Périmètre** : $P = 4,2 + 5,7 + 4,2 + 5,7 = 19,8 \text{ cm}$
 Le périmètre de ce parallélogramme est de 19,8 cm.

Aire : $A = \text{base} \times \text{hauteur} = 5,7 \times 3,4 = 19,38 \text{ cm}^2$
 L'aire de ce parallélogramme est 19,38 cm².

3. **Périmètre** : $P = 3 + 4 + 4,3 = 11,3 \text{ cm}$
 Le périmètre de ce triangle est de 11,3 cm.

Aire : $A = (B \times h) \div 2 = (4,3 \times 2,85) \div 2 = 6,02 \text{ cm}^2$
 L'aire de ce triangle est de 6,02 cm².

4. **Périmètre** : $P = D \times \pi = 3,4 \times \pi \approx 10,68 \text{ cm}$
 Le périmètre de ce cercle est de 10,68 cm.

Aire : $R = 3,4 \div 2 = 1,7 \text{ cm}$
 $A = \pi \times R \times R = \pi \times 1,7 \times 1,7 \approx 9,01 \text{ cm}^2$
 L'aire de ce disque est de 9,01 cm².

version B

1. **Périmètre** : $P = 3 + 4 + 4,3 = 11,3 \text{ cm}$
 Le périmètre de ce triangle est de 11,3 cm.

Aire : $A = (B \times h) \div 2 = (4,3 \times 2,85) \div 2 = 6,02 \text{ cm}^2$
 L'aire de ce triangle est de 6,02 cm².

2. **Périmètre** : $P = D \times \pi = 4,8 \times \pi \approx 15,1 \text{ cm}$
 Le périmètre de ce cercle est de 15,1 cm.

Aire : $R = 4,8 \div 2 = 2,4 \text{ cm}$
 $A = \pi \times R \times R = \pi \times 2,4 \times 2,4 \approx 18,1 \text{ cm}^2$
 L'aire de ce disque est de 18,1 cm².

3. **Périmètre** : $P = 5 + 3,8 + 6,4 = 15,2 \text{ m}$
 Le périmètre de ce triangle rectangle est de 15,2 m.

Aire : $A = (a \times b) \div 2 = (3,8 \times 5) \div 2 = 9,5 \text{ m}^2$
 L'aire de ce triangle rectangle est de 9,5 m².

4. **Périmètre** : $P = 4,3 + 5,5 + 4,3 + 5,5 = 19,6 \text{ cm}$
 Le périmètre de ce parallélogramme est de 19,6 cm.

Aire : $A = \text{base} \times \text{hauteur} = 4,3 \times 5,3 = 22,79 \text{ cm}^2$
 L'aire de ce parallélogramme est de 22,79 cm².

► Exercice 3 :

$$A_{grand-rectangle} = L \times l = 26 \times 12 = 312 \text{ m}^2$$

$$A_{petit-rectangle} = L \times l = 12 \times (15 - 12) = 12 \times 3 = 36 \text{ m}^2$$

$$\text{donc } A_{jardin-potager} = 312 + 36 = 348 \text{ m}^2$$

L'aire de l'ensemble du jardin est donc de 348 m².

$$A_{cabanon} = c \times c = 3 \times 3 = 9 \text{ m}^2$$

$$A_{puits} = R \times R \times \pi = 2,4 \times 2,4 \times \pi = 18,1 \text{ m}^2 \text{ avec } R = 2,4 \div 2 = 1,2 \text{ m}$$

$$\text{Donc } A_{cultivable} = 348 - (9 + 18,1) = 320,9 \text{ m}^2$$

L'aire cultivable dont dispose Léa pour son potager est donc de 320,9 m².

► Exercice 4 :

$$1. P_{demi-cercle} = (D \times \pi) \div 2 = (120 \times \pi) \div 2 \approx 188,5 \text{ m}$$

$$P_{parc} = 2 \times 200 + 120 + 188,5 = 708,5 \text{ m}$$

$$P_{grillage} = 708,5 - 6 = 702,5 \text{ m}$$

La mairie doit donc prévoir 702,5 m de grillage.

$$2. R = 120 \div 2 = 60 \text{ m}$$

$$A_{demi-disque} = (\pi \times R \times R) \div 2 = (\pi \times 60 \times 60) \div 2 \approx 5 654,9 \text{ m}^2$$

$$A_{rectangle} = L \times l = 200 \times 120 = 24 000 \text{ m}^2$$

$$A_{parc} = A_{demi-disque} + A_{rectangle} = 5 654,9 + 24 000 = 29 654,9 \text{ m}^2$$

Le parc a donc une aire d'environ 29 655 m².

Version A : $Prix = 29 654,9 \times 4,50 = 133 446,90 \text{ €}$

Le gazon coûtera donc 133 446,90 €.

Version B : $Prix = 29 654,9 \times 7 = 207 584,30 \text{ €}$

Le gazon coûtera donc 207 584,30 €.

► Exercice Bonus :

1. Aire des murs latéraux :

$$2 \times 2,5 \times 2,5 = 12,5 \text{ m}^2.$$

Aire du mur de devant :

$$3,5 \times 2,5 - 2,1 \times 0,8 = 8,75 - 1,68 = 7,07 \text{ m}^2$$

Aire du mur de derrière :

$$3,5 \times 2,5 - 1,6 \times 1,2 = 8,75 - 1,92 = 6,83 \text{ m}^2.$$

Aire totale à tapisser : $12,5 + 7,07 + 6,83 = 26,4 \text{ m}^2$

La surface à recouvrir de papier peint est donc de 26,4 m².

$$2. \frac{16,95}{5,3} \approx 3,198$$

Le prix d'un mètre carré de papier peint est donc de 3,20 € au centime près.