



Exercice n°1 :

1.

- 3
- $3^2 = 9$
- $9 + 3 = 12$
- $12 \times 2 = 24$
- $24 - 6 = 18$
- $18 \div 2 = 9$
- 9
- 10
- $10^2 = 100$
- $100 + 3 = 103$
- $103 \times 2 = 206$
- $206 - 6 = 200$
- $200 \div 2 = 100$
- 100

Le résultat est 9 en prenant comme nombre de départ 3

Le résultat est 100 en prenant comme nombre de départ 10

2. a.

- 9
- $9^2 = 81$
- $81 + 3 = 84$
- $84 \times 2 = 168$
- $168 - 6 = 162$
- $162 \div 2 = 81$
- 81

Le résultat est bien 81 en prenant comme nombre de départ 9

b. Si le résultat du programme était 36, le nombre de départ serait 6 car  $6 \times 6 = 6^2 = 36$

3. On peut passer, en une seule étape, du nombre choisi au départ au résultat final en élevant le nombre de départ au carré.

- $x$
- $x^2$
- $x^2 + 3$
- $(x^2 + 3) \times 2$
- $(x^2 + 3) \times 2 - 6 = 2x^2 + 6 - 6 = 2x^2$
- $2x^2 \div 2 = x^2$
- $x^2$

Le résultat est bien  $x^2$  en prenant comme nombre de départ  $x$

Exercice n°2 :

1. On a :

$$V_{\text{cylindre}} = \text{Aire de la base} \times \text{hauteur} \quad (\text{avec } r = 20 \text{ cm et } h = 40 \text{ cm})$$

$$V_{\text{cylindre}} = \pi \times r^2 \times h$$

$$V_{\text{cylindre}} = \pi \times 20^2 \times 40$$

$$V_{\text{cylindre}} = 16000\pi$$

$$V_{\text{cylindre}} \approx 50265,48$$

Conclusion : Le volume du cylindre est environ  $50\,265 \text{ cm}^3$ .

2. On a :

$$\frac{1}{2} \times V_{\text{boule}} = \frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \times \pi \times r^3$$

$$\frac{1}{2} \times V_{\text{boule}} = \frac{4}{6} \times \pi \times 20^3$$

$$\frac{1}{2} \times V_{\text{boule}} = \frac{2}{3} \times \pi \times 8000$$

$$\frac{1}{2} \times V_{\text{boule}} \approx 16755,16$$

**Conclusion :** Le volume de la demi-boule est environ  $16\,755\text{ cm}^3$ .

3.

Volume d'un plot  $\approx 50\,265 + 16\,755$

Volume d'un plot  $\approx 67\,020\text{ (cm}^3\text{)}$

Volume de 1 000 plots  $\approx 67\,020 \times 1\,000 \approx 67\,020\,000\text{ (cm}^3\text{)}$

**Conclusion :** Le volume de 1000 plots est environ  $67\text{ m}^3$

### Exercice n°3 :

1. .

2. Dans un carré, les diagonales sont perpendiculaires, donc le triangle BOC est rectangle en O

De plus, dans un carré, les diagonales se coupent en leur milieu et on de la même longueur, donc OBC est un triangle isocèle en O.

**Conclusion :** Le triangle OBC est rectangle et isocèle en O.

3. Dans le triangle BOC rectangle en O, d'après le théorème de Pythagore, on a :

$$BC^2 = OB^2 + OC^2$$

$$BC^2 = 3^2 + 3^2$$

$$BC^2 = 9 + 9$$

$$BC^2 = 18$$

$$BC = \sqrt{18}$$

**Conclusion :**  $BC = \sqrt{18}\text{ cm}$ .

