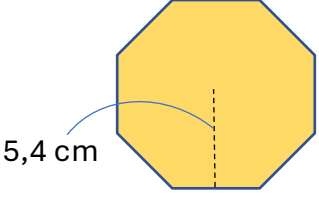


L'aire des polygones réguliers

1- Trouve l'aire des figures suivantes en centimètres carrés.

a)



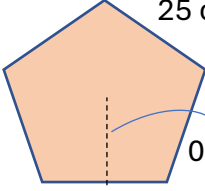
5,4 cm

4,5 cm

Formule :

Réponse :

b)



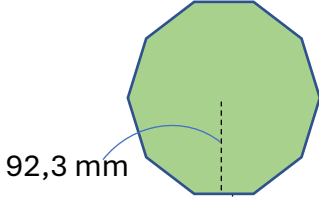
25 cm

0,172 m

Formule :

Réponse :

c)



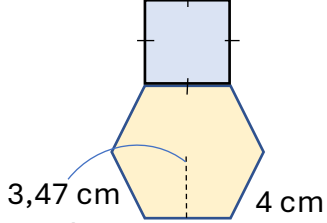
0,6 dm

92,3 mm

Formule :

Réponse :

d)



3,47 cm

4 cm

Formule :

Réponse :

2- Résous les problèmes suivants.

- a) Sur une île lointaine, un magicien a créé un jardin en forme d'hexagone régulier pour y cultiver des plantes magiques. Le périmètre du jardin est de 60 m et l'apothème est de 87 dm. Quelle est l'aire totale du jardin en mètres carrés?

Réponse :

- b) Au sommet d'une montagne mystérieuse se trouve un sanctuaire en forme d'octogone régulier. La longueur d'un côté est de 12 dm et l'apothème est 1446 mm. Quelle est l'aire du sanctuaire en décimètres carrés?

Réponse :

- c) Dans une forêt enchantée, une fontaine magique est entourée d'un bassin en forme de dodécagone. Un côté mesure 180 cm et son apothème est de 33 dm. Quelle est l'aire du bassin en mètres carrés?



Réponse :

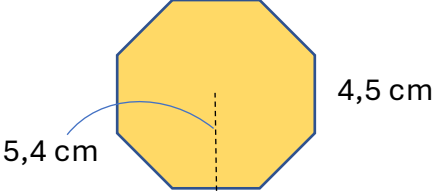
- d) Au cœur d'un royaume légendaire, un trésor est gardé dans une salle secrète en forme de décagone dont le quart du plancher est recouvert de marbre. L'apothème correspond à 7 dm de plus qu'un côté de 1,3 m. Quelle est l'aire du plancher recouvert de marbre?

Réponse :

L'aire des polygones réguliers

1- Trouve l'aire des figures suivantes en centimètres carrés.

a)

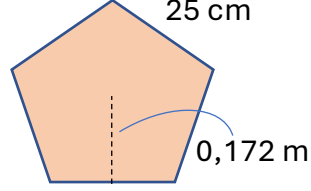


Formule : $\frac{p \times a}{2}$

$4,5 \times 8 = 36$ $\frac{36 \text{ cm} \times 5,4 \text{ cm}}{2} = 97,2 \text{ cm}^2$

Réponse : $97,2 \text{ cm}^2$

b)

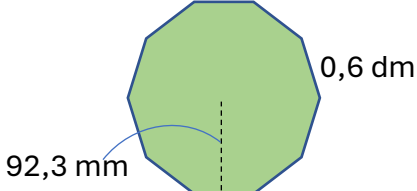


Formule : $\frac{p \times a}{2}$

$25 \times 5 = 125$ $\frac{125 \text{ cm} \times 17,2 \text{ cm}}{2} = 1075 \text{ cm}^2$

Réponse : 1075 cm^2

c)

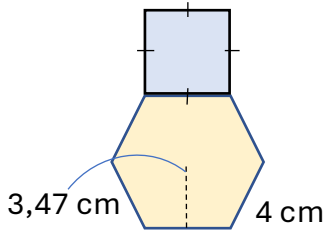


Formule : $\frac{p \times a}{2}$

$6 \times 10 = 60$ $\frac{60 \text{ cm} \times 9,23 \text{ cm}}{2} = 276,9 \text{ cm}^2$

Réponse : $276,9 \text{ cm}^2$

d)



Formule : $\frac{p \times a}{2} + c^2$

$4 \times 6 = 24$ $\frac{24 \text{ cm} \times 3,47 \text{ cm}}{2} = 41,64 \text{ cm}^2 + 4^2$

Réponse : $41,64 + 16 = 57,64 \text{ cm}^2$

2- Résous les problèmes suivants.

- a) Sur une île lointaine, un magicien a créé un jardin en forme d'hexagone régulier pour y cultiver des plantes magiques. Le périmètre du jardin est de 60 m et l'apothème est de 87 dm. Quelle est l'aire totale du jardin en mètres carrés?

Formule : $\frac{p \times a}{2}$ $\frac{60 \text{ m} \times 8,7 \text{ m}}{2} = 261 \text{ m}^2$

Réponse : L'aire du jardin est de 261 m².

- b) Au sommet d'une montagne mystérieuse se trouve un sanctuaire en forme d'octogone régulier. La longueur d'un côté est de 12 dm et l'apothème est 1446 mm. Quelle est l'aire du sanctuaire en décimètres carrés?

$$\text{Formule : } \frac{p \times a}{2} \quad 12 \times 8 = 96 \quad \frac{96 \text{ dm} \times 14,46 \text{ dm}}{2} = 694,08 \text{ dm}^2$$

Réponse : L'aire du sanctuaire est de 694,08 dm².

- c) Dans une forêt enchantée, une fontaine magique est entourée d'un bassin en forme de dodécagone. Un côté mesure 180 cm et son apothème est de 33 dm. Quelle est l'aire du bassin en mètres carrés?

$$\text{Formule : } \frac{p \times a}{2} \quad 1,8 \text{ m} \times 12 \text{ côtés} = 21,6 \text{ m}$$

$$\frac{21,6 \text{ m} \times 3,3 \text{ m}}{2} = 35,64 \text{ m}^2$$

Réponse : L'aire du bassin est de 35,64 m².



- d) Au cœur d'un royaume légendaire, un trésor est gardé dans une salle secrète en forme de décagone dont le quart du plancher est recouvert de marbre. L'apothème correspond à 7 dm de plus qu'un côté de 1,3 m. Quelle est l'aire du plancher recouvert de marbre?

$$\text{Formule : } \frac{p \times a}{2} \quad 7 \text{ dm} = 0,7 \text{ m} \quad 1,3 \text{ m} + 0,7 \text{ m} = 2 \text{ m} \quad 1,3 \text{ m} \times 10 \text{ côtés} = 13 \text{ m}$$

$$\frac{13 \text{ m} \times 2 \text{ m}}{2} = 13 \text{ m}^2 \quad 13 \div 4 = 3,25 \text{ m}^2$$

Réponse : L'aire du plancher recouvert de marbre est de 3,25 m².