

Nom :
Prénom :
Classe : 5ème

Collège Sainte Anne

Évaluation : Grandeurs simples

Exercice 1 (2 points)

a) Calcule l'aire du triangle ABC

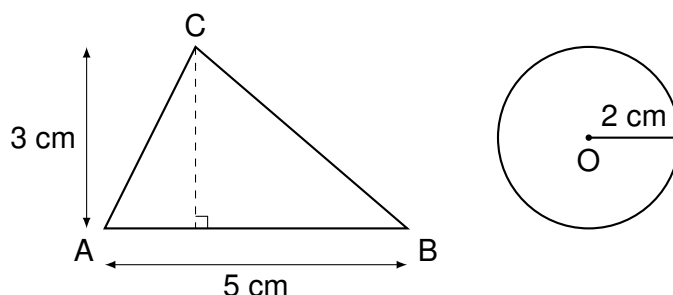
Correction : $A = \frac{\text{base} \times \text{hauteur}}{2} = \frac{5 \times 3}{2} = 7,5 \text{ cm}^2$

b) Le périmètre du disque de centre O.

Correction : $P = 2 \times \pi \times R = 2 \times \pi \times 2 = 4\pi \approx 12,57 \text{ cm}$

c) L'aire du disque de centre O

Correction : $A = \pi \times R \times R = \pi \times 2 \times 2 = 4\pi \approx 12,57 \text{ cm}^2$



Exercice 2 (3 points)

Un morceau de tissu a la forme d'un trapèze composé d'un rectangle de 5 m par 3 m, flanqué de deux triangles rectangles de bases respectives 1,5 m et 1 m.

a) Démontre que l'aire de cette figure est de $18,75 \text{ m}^2$.

Correction :

- Aire Triangle 1 : $(1,5 \times 3)/2 = 2,25 \text{ m}^2$

- Aire Rectangle : $5 \times 3 = 15 \text{ m}^2$

- Aire Triangle 2 : $(1 \times 3)/2 = 1,5 \text{ m}^2$

- Total : $2,25 + 15 + 1,5 = 18,75 \text{ m}^2$. La démonstration est faite.

b) Donne l'aire de cette figure en cm^2

Correction : $1 \text{ m}^2 = 10\,000 \text{ cm}^2$. Donc $18,75 \times 10\,000 = 187\,500 \text{ cm}^2$

Exercice 3 (4 points)

La figure est composée d'un carré ABCD de côté 6 cm sur lequel sont accolés quatre demi-disques.

a) Valeur exacte du périmètre puis approchée au centième.

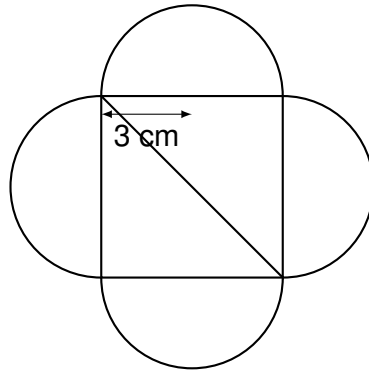
Correction : Le contour est formé de 4 demi-cercles (soit 2 cercles complets) de diamètre 6 cm (donc $R = 3 \text{ cm}$).

$P = 2 \times (2 \times \pi \times 3) = 12\pi \text{ cm} \approx 37,70 \text{ cm}$.

b) Valeur exacte de l'aire puis approchée au centième.

Correction : Aire = Aire carré + 2 × Aire disque complet.

$A = (6 \times 6) + 2 \times (\pi \times 3 \times 3) = 36 + 18\pi \text{ cm}^2 \approx 92,55 \text{ cm}^2$.



Exercice 4 (3 points)

Convertir en heures décimales :

a) $90 \text{ min} = 90/60 = 1,5 \text{ h}$

b) $615 \text{ min} = 615/60 = 10,25 \text{ h}$

c) $7 \text{ h } 48 \text{ min } 36 \text{ s} = 7 + 48/60 + 36/3600 = 7 + 0,8 + 0,01 = 7,81 \text{ h}$

Exercice 5 (2 points)

Convertir en h min s :

a) $1,5 \text{ heures} = 1 \text{ h } 30 \text{ min}$

b) $2,3 \text{ heures} = 2 \text{ h} + 0,3 \times 60 = 2 \text{ h } 18 \text{ min}$

Exercice 6 (2 points)

Charlize a commencé à 17 h 28, fini à 18 h 24. Pause de 10 min.

Correction :

1. **Durée totale écoulée :** $18\text{h}24 - 17\text{h}28 = 17\text{h}84 - 17\text{h}28 = 56 \text{ min.}$

2. **Temps de jeu effectif :** $56 - 10 = 46 \text{ minutes.}$