Test 2b

Maths 11 N — Théorèmes du sinus, du cosinus, aires... — Mercredi 4 novembre 2026

total : /36 points

Réponses

Question 1

1) Par Pythagore : $c=12 \Rightarrow$ périmètre=48cm

2) $\gamma = 36.87^0$

3) Par 9.

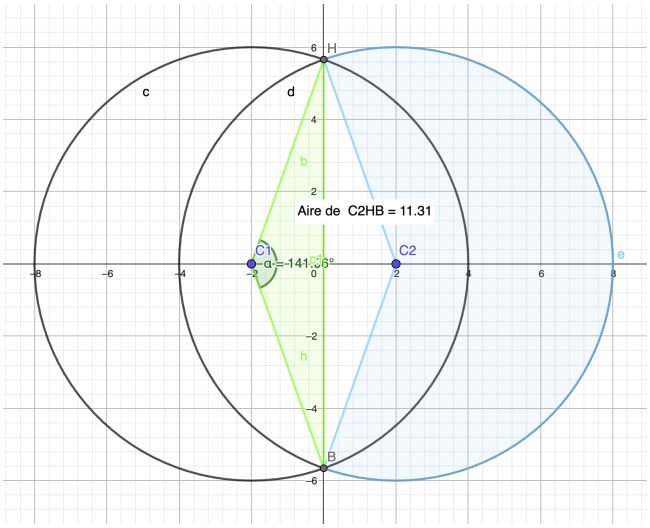
Question 2

1) $a = \sqrt{196+26-168\frac{\sqrt{3}}{3}} = 9.3009$

2) $\frac{\sin(\gamma)}{6} = \frac{\sin(30)}{9.3} \Rightarrow \gamma = \arcsin(0.323) = \boxed{18.82^0}$

3) $\mathcal{A} = \frac{1}{2}14 \times 6\sin(30) = \boxed{21\,\text{cm}^2}$

Question 3



On considère les cercles $\mathcal{C}_1$ et $\mathcal{C}_2$
de même rayon $(r=6)$ comme sur la figure.

La *distance* entre c_1 et c_2 vaut 4 cm

1) La largeur ℓ telle que montée sur le dessin

Vaut $\ell = r_1 + r_2 - d = 6+6-4 = 8\text{cm}$

2) L'aire du secteur circulaire HC_2B vaut $\frac{1}{2}6^2\widehat{HC_1B}_{\text{radian}}$

avec $\frac{1}{2}\widehat{HC_2B} = \arccos\left(\frac{\frac{4}{2}}{6}\right) = 70.53^0$ donc $\widehat{HC_1B} \cong 141.1^0 = 2.46\,\text{rad}$

donc l'aire du secteur circulaire HC_2B vaut $18 \times 2.46 = \boxed{44.3\text{cm}^2}$

3) L'aire du triangle HC_1B vaut $\frac{1}{2}6^2\sin(\widehat{HC_1B}) = 18\sin(141.1^0) = \boxed{11.3\text{cm}}$

4) L'aire de la « demi-feuille » gauche vaut $44.3 - 11.4 \cong \boxed{33\ \text{cm}^2}$

5) L'aire de l'intersection entre les cercles $\cong 2 \times 33 = \boxed{66\ \text{cm}^2}$