PreTest 2

Maths 11 N — Théorèmes du sinus, du cosinus, aires... — Mercredi 28 octobre 2026

total : /30 points — Nom : _____

Question 1 [/14]

Les réponses sont données sous l'énoncé.

Elles sont basées sur les relations suivantes (valables seulement avec a, b, c tels que sur le dessin !)

$a = \sqrt{b^2 + c^2}$

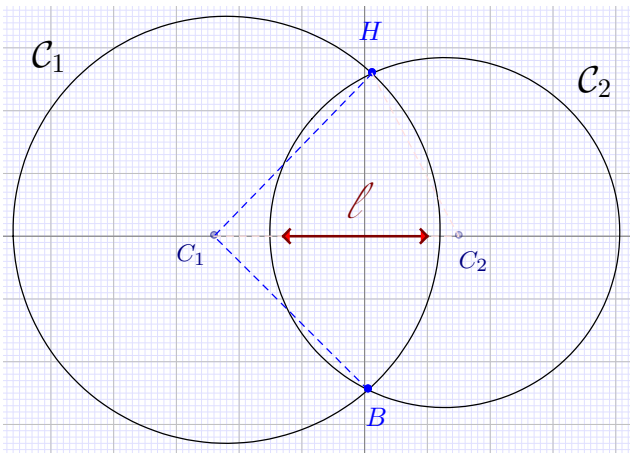
$b = a\cos(\gamma) = a\sin(\beta) = \sqrt{a^2 - c^2}$

$c = a\sin(\gamma) = a\cos(\beta) = \sqrt{a^2 - b^2}$

Aire $= \frac{bc}{2}$

β	γ	a	b	c	aire
	75,0°		**0,776**	**2,90**	**1,13**
58,0°		**20,0**		**10,6**	**90,3**
	10,0°	**5,76**	**5,67**		**2,84**
41,8°	**48,2°**			**11,2**	**55,9**
31,2°	**58,8°**	**71,3**			**$1{,}13\cdot10^3$**
29,7°	**60,3°**	**16,1**		**14,0**	
62,0°		**7,61**	**6,72**	**3,57**	

Question 2 [/16]



Le cercle $\mathcal{C}_1$ de centre C_1 a un rayon r_1=7

Le cercle $\mathcal{C}_2$ de centre C_2 a un rayon r_2=5

La distance entre c_1 et c_1 vaut $d = 7.5$ cm

1) $\ell = r_1 + r_2 - d = 7 + 5 - 7.5 = 4.5$cm

2) L'aire du secteur circulaire HC_1B vaut $\frac{1}{2} r_1^2 \ \widehat{HC_1B}_{\text{radian}}$

avec $\cos\left(\frac{\widehat{HC_1B}}{2}\right) = \frac{r_2^2 - d^2 - r_1^2}{-2dr_1} = 0.764$

donc $\widehat{HC_1B}$=2 $\arccos(0.43) = 80.31^0$

et l'aire du secteur $= \frac{49}{2}\frac{\pi}{180}80.31 =$ **34.34cm²**

3) L'aire du triangle $HC_1B = \frac{r_1^2}{2}\sin(\widehat{HC_1B})$

$= \frac{49}{2}\sin(80.31^0) =$ **24.15cm²**

4) Oui, on peut déjà connaitre la partie droite de cette « feuille »: $34.34 - 24.15 \cong 10.19$cm²

Pour la partie gauche il faut procéder de la même façon en calculant l'aire du secteur circulaire HC_2B et l'aire du triangle HC_1B, puis en les soustrayant...