

Exercice n°1 (3 pts)

ABCD est un rectangle tel que : $AB = \sqrt{27} + \sqrt{3}$ cm et $BC = \sqrt{48}$ cm

- 1) Démontrer que ABCD est un carré.
- 2) Calculer son périmètre et son aire.

Exercice n°2 (4 pts)

On donne : $A = \frac{8}{3} + 5 \div \left(1 - \frac{2}{5}\right)$

$$B = \frac{55 \times 10^3 \times 2^{10}}{10^4 \times 2^9}$$

$$C = (4 + \sqrt{5})(4 - \sqrt{5})$$

$$D = 2\sqrt{45} + \sqrt{81} - 3\sqrt{20} + 2$$

Démontrer que $A = B = C = D$

Exercice n°3 (6 pts)

faire un schéma lisible sur la copie

ABC est un triangle équilatéral de côté 1.

H est le pied de la hauteur issue du point A.

- 1) Donner la mesure de l'angle \widehat{ABH} . Expliquer pourquoi $\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$
- 2) En déduire que $\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$ puis que $\tan 60^\circ = \sqrt{3}$
- 3) Donner la mesure de l'angle \widehat{BAH} . Expliquer pourquoi $\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$
- 4) En déduire que $\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$ puis que $\tan 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{3}$