

Exercice N°1(3pts) :

Pour chacune des questions suivantes une seule des trois réponses est exacte. Indiquer la bonne réponse :

1) $x^3 + 8$ est égale :

a) $(x + 2)(x^2 - 2x + 2^2)$

b) $(x + 2)(x^2 + 2x + 2^2)$

c) $(x + 2)^3$

2) $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ alors :

a) $\cos x = \frac{1}{\sqrt{2}}$

b) $\tan x = \sqrt{3}$

c) $x = 30^\circ$

3) ABC est un triangle rectangle en A et H est le projeté orthogonale de A sur [BC] alors :

a) $AB \times AC = CH \times BH$

b) $AC^2 = BH \times BC$

c) $AC^2 = CH \times BC$

Exercice N°2(6pts)

1) On donne $A = x(x^2 - 1) + (x - 2)(x + 2) + (1 - x)^3$

a) Développer puis simplifier A

b) Montrer que $A = (2x - 1)^2 - 4$

c) Factoriser A

2) On donne $B = (2x - 3)^3 + 6x - 9$

a) Factoriser B

b) En déduire une factorisation de $A + B$

Exercice N°3(4pts)

Soit x un angle aigu.

Montrer que : a- $(\sin x + \cos x)^2 + (\cos x - \sin x)^2 = 2$

$$b- 3 + (1 - 2 \cos x)(1 + 2 \cos x) = 4(\sin x)^2$$

Exercice N°4(7pts) : NOTE BIEN (ABC n'est pas un triangle rectangle)

Soit ABC un triangle vérifiant $\widehat{BAC} = 45^\circ$; $AB = 3\sqrt{2}$; $BC = 2\sqrt{3}$. H est le projeté orthogonale de B sur (AC).

1) Montrer que $BH=3$

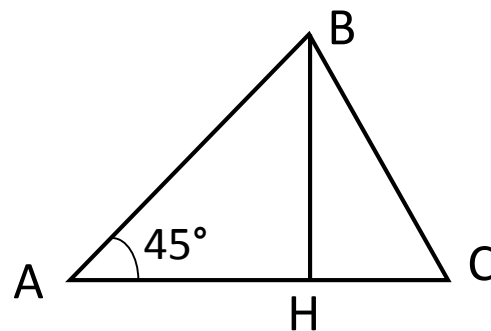
2)a) Calculer $\sin \widehat{BCA}$

b) Déduire alors l'angle \widehat{BCA}

c) Vérifier alors $\widehat{ABC} = 75^\circ$

3)a) Calculer CH et AH

b) Déduire que $AC = 3 + \sqrt{3}$



**BON
TRAVAIL**