

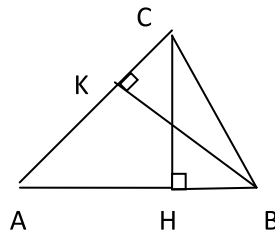
Exercice n°1

Choisir la bonne repense

- 1- La valeur de l'expression $A = \frac{x-1}{x+3} - x^2 + x^4$ pour $x=0,000011$ est.
 a) -0,00443211 b) -0,002233454 c) -0.333328444
- 2- $\sin 30^\circ =$
 a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ c) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- 3- $\cos^2 60^\circ + \cos^2 30^\circ =$
 a) 2 b) 1 c) 0
- 4- Soit \hat{A} un angle aigu tel que $\cos \hat{A} = \frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{4}$ alors :
 a) $\sin \hat{A} = \frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{4}$ b) $\sin \hat{A} = \frac{-\sqrt{5}+\sqrt{3}}{4}$ c) $\sin \hat{A} = \frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{4}$
- 5- $(x-y)^3 =$
 a) $x^3 - 3xy + y^3$ b) $x^3 - y^3$ c) $x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3$

Exercice n°2

Dans la figure suivante on a :

ABC un triangle et H le projetée orthogonale du point B sur (AC) tels que : $\hat{A}=45^\circ$, $\hat{B}=60^\circ$ et $AH=2$

- 1- Déterminer \hat{C}
- 2- Calculer HC et AC.
- 3- A) Calculer $\tan \hat{B}$ en déduire BH
 B) Calculer $\sin \hat{B}$ en déduire BC
- 4- Soit K le projeté orthogonale de B sur (AC)
 A- Calculer KB, en déduire $\sin 75^\circ$
 B- Calculer $\cos \hat{A}$ en déduire AK et $\cos 75^\circ$

Exercice n°3

- A- Factoriser les deux expressions suivantes.
 $E = (2x+1)^3 + 1$
 $F = x^3 + 3x^2 + 3x + 1$
- B- Développer les deux expressions suivantes.
 $G = (2t-1)^2 - (2t+1)^2$
 $H = (1+G)^2 + 8 - 2G$

Exercice n 1

- 1- c
- 2- b
- 3- a
- 4- b
- 5- c

exercice n2

- 1- la somme des mesures des angles dans un triangle est 180 donc $A+B+C=180$ alors $C=180-(45+60)=75$
- 2- AHC est triangle rectangle et isocèle donc

$$AH=HC=2 \text{ et } AC=2\sqrt{2}$$

- 3- A) Dans le triangle BHC rectangle en H on a:

$$\tan \hat{B} = \frac{CH}{HB} \text{ donc } \tan 60 = \sqrt{3} \text{ en déduire que } \sqrt{3} = \frac{CH}{HB} \text{ donc } BH = \frac{CH}{\tan \hat{B}} = \frac{2}{\sqrt{3}} = \frac{2\sqrt{3}}{3} \text{ cm}$$

$$\text{B) Et } \sin \hat{B} = \frac{CH}{CB} \text{ donc } \sin 60 = \frac{\sqrt{3}}{2} \text{ en déduire que } \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{CH}{CB} \text{ donc } BC = \frac{2CH}{\sqrt{3}} = \frac{2 \times 2}{\sqrt{3}} = \frac{4\sqrt{3}}{3} \text{ cm}$$

- 4- Soit K le projeté orthogonale de B sur (AC)

$$\text{A) On a } KB \times AC = CH \times AB \text{ donc } KB = \frac{CH \times AB}{AC} = \frac{2(2 + \frac{2\sqrt{3}}{3})}{2\sqrt{2}} = \sqrt{2} + \frac{\sqrt{6}}{3}, \text{ dans le triangle CKB rectangle en K on a en déduire}$$

$$\sin \hat{C} = \frac{KB}{BC} = \frac{\sqrt{2} + \frac{\sqrt{6}}{3}}{\frac{4\sqrt{3}}{3}} = \frac{+\sqrt{2} + \sqrt{6}}{4}$$

$$\text{B) Calculer } \cos \hat{A} = \frac{AK}{AB} \text{ donc } \cos 45 = \frac{\sqrt{2}}{2} \text{ dou } \frac{AK}{AB} = \frac{\sqrt{2}}{2} \text{ dou en déduire que } AK = \frac{(2 + \frac{2\sqrt{3}}{3})\sqrt{2}}{2} =$$

$$\sqrt{2} + \frac{\sqrt{6}}{3} \text{ et } \cos 75 = \frac{KC}{CB} = \frac{2\sqrt{2} - (\sqrt{2} + \frac{\sqrt{6}}{3})}{\frac{4\sqrt{3}}{3}} = \frac{(\sqrt{2} - \frac{\sqrt{6}}{3})}{\frac{4\sqrt{3}}{3}} = \frac{(\sqrt{6} - \sqrt{2})}{4}$$

Exercice n 3

$$\begin{aligned} \text{A- } E &= (2x+1)^3 + 1 \\ &= (2x+1)^3 + 1^3 \\ &= ((2x+1)+1)((2x+1)^2 - (2x+1) \cdot 1 + 1^2) \\ &= (2x+2)((2x)^2 + 2 \cdot 2x \cdot 1 + 1 - 2x - 1 + 1) \\ &= (2x+1)(4x^2 + 2x + 1) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F &= x^3 + 3x^2 + 3x + 1 \\ &= (x+1)^3 \end{aligned}$$

- C- Développer les deux expressions suivantes.

$$G = (2t-1)^2 - (2t+1)^2$$

$$H = (1+G)^2 + 8 - 2G$$