Prof: H.SAMI

Devoir de controle n°3 des mathématiques

1er secondaire 1, 2

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) −o,00443211 b) -0,002233454 c) -o.333328444

2- Sin30=

  a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ c) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

3- $\text{Cos}^2 60+\cos^2 30=$

  a) 2 b) 1 c) 0

4- Soit $\widehat{A}$ un angle aigu tel que $\cos\widehat{A} = \frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{4}$ alors :

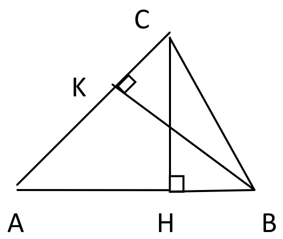
  a) $\sin\hat{A} = \frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{4}$ b) $\sin \hat{A} = \frac{-\sqrt{5}+\sqrt{3}}{4}$ C) $\sin\hat{A} = \frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{4}$

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, $\hat{B}$=60 et AH=2

1- Déterminer $\hat{c}$

2- Calculer HC et AC.

3- A) Calculer tan $\widehat{B}$ en déduire BH

  B) Calculer sin $\widehat{B}$ en déduire BC

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

  A- Calculer KB, en déduire sin75

  B- Calculer cos$\hat{A}$ en déduire AK et cos75

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.

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

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

2013

Prof: H.SAMI

Devoir de controle n°3 des mathématiques

1^{er} secondaire 1, 2

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=2etAC=$2\sqrt{2}$

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

tan $\hat{B} = \frac{CH}{HB} donc\ tan60 = \sqrt{3}$ en déduire que $\sqrt{3} = \frac{CH}{HB} donc$ BH=$\frac{CH}{tan\ \hat{B}} = \frac{2}{\sqrt{3}} = \frac{2\sqrt{3}}{3} cm$

B) Et sin $\widehat{B} = \frac{CH}{CB}$ donc sin60=$\frac{\sqrt{3}}{2}$ en déduire que $\frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{CH}{CB} donc$ BC=$\frac{2CH}{\sqrt{3}} = \frac{2\times2}{\sqrt{3}} = \frac{4\sqrt{3}}{3}\ cm$

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

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

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

B) Calculer cos$\hat{A}$ =$\frac{AK}{AB}$ $donc\ cos45 = \frac{\sqrt{2}}{2} dou\ \frac{AK}{AB} = \frac{\sqrt{2}}{2} dou\ en$ déduire que AK =$\frac{(2+\frac{2\sqrt{3}}{3})\sqrt{2}}{2} =$ $\sqrt{2} + \frac{\sqrt{6}}{3}$ et cos75= $\frac{KC}{CB} = \frac{2\sqrt{2}-(\sqrt{2}+\frac{\sqrt{6}}{3})}{\frac{4\sqrt{3}}{3}} = \frac{(\sqrt{2}-\frac{\sqrt{6}}{3})}{\frac{4\sqrt{3}}{3}} = \frac{(\sqrt{6}-\sqrt{2})}{4}$

Exercice n 3

A- E=$(2x+1)^3+1$
=$(2x+1)^3+1^3$
=$((2x+1)+1)((2x+1)^2-(2x+1).1+ 1^2)$
=$(2x+2)((2x)^2+2.2x.1+1-2x-1+1)$
=$(2x+1)(4x^2+2x+1)$

F=x^3+3x^2+3x+1
=$(x+1)^3$

C- Développer les deux expressions suivantes.
G=$(2t-1)^2-(2t+1)^2$

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

2013

Prof: H.SAMI

Devoir de controle n°3 des mathématiques

1^{er} secondaire 1, 2

2013