Prof: H.SAMI	Devoir de controle n°3 des mathématiques	1^{er} 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- $Cos^2 60 + cos^2 30$=

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 :

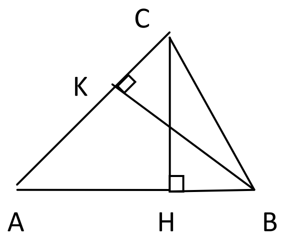
a) $\sin\hat{A} = \frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{4}$ b) $\sin\hat{A} = \frac{-\sqrt{5}+\sqrt{3}}{4}$ C) $\sin\hat{A} = \frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{4}$

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 C sur (AB Exercice n 3

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

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

$=((2x+1)+1)((2x+1)^2-(2x+1).1+1^2)$

$=(2x+2)((2x)^2+2.2x.1+1-2x-1+1)$

$=(2x+1)(4x^2+2x+1)$

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

$=(x+1)^3$

A- Développer les deux expressions suivantes.

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

$=(2t)^2-2.2t+1-((2t)^2+2.2t+1)$

$=4t^2-4t+1-(4t^2+4t+1)$

$=-8t$

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

$=1+2G+G^2+8-2G$

$=9+G^2$

$=9+(-8t)^2$

$=9+64t^2$

2013

Exercice n 3

B- $E=(2x+1)^3+1$

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

$=((2x+1)+1)((2x+1)^2-(2x+1).1+1^2)$

$=(2x+2)((2x)^2+2.2x.1+1-2x-1+1)$

$=(2x+1)(4x^2+2x+1)$

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

$=(x+1)^3$

B- Développer les deux expressions suivantes.

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

$=(2t)^2-2.2t+1-((2t)^2+2.2t+1)$

$=4t^2-4t+1-(4t^2+4t+1)$

$=-8t$

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

$=1+2G+G^2+8-2G$

$=9+G^2$

$=9+(-8t)^2$

$=9+64t^2$

) tels que :$\hat{A}$=45, $\hat{B}$=60 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 sin75
   B- Calculer cos$\hat{A}$ en déduire AK et cos75

<u>Exercice n °3</u>

C- Factoriser les deux expressions suivantes.

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

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

D- Développer les deux expressions suivantes.

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

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

Exercice n 1

2013

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 $\hat{B}$ $= \frac{CH}{CB}$ 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

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

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

C- 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
$=(x+1)^3$

E- Développer les deux expressions suivantes.
G=$(2t-1)^2-(2t+1)^2$
$=(2t)^2-2.2t+1-((2t)^2+2.2t+1)$
$=4t^2-4t+1-(4t^2+4t+1)$

2013

$=-8t$

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

$=1+2G+G^2+8-2G$

$=9+G^2$

$=9+(-8t)^2$

$=9+64t^2$