|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lycée Omar Elkalchani****Classe : 1er A 2+3** |  **Mathématique** |  **Mme :Ben Othman**1. **scolaire : 2010/2011**
 |

Exercice 1 ( 6 points ) (Q.C.M)

Donner la réponse correcte :

1. $\sqrt{\left(-4\right)^{2}+4}$ égal à a) $\left|-4\right|+2$ , b) 2$\sqrt{5}$ , c) 0
2. Le réel $\frac{2^{31 }- 2^{24}}{2^{24}-2^{30}}$ égal à a) -1 , b) 2 , c) $\frac{1}{2}$
3. On donne x= $\sqrt{17-12\sqrt{2}}$ et y = $\sqrt{17+12\sqrt{2}}$
4. x et y sont opposés b) x et y sont inverses c) x et y sont égaux
5. ( - 3)15 x (-2 )13 x ( -5)11 est a) négatif , b) nul , c) positif
6. On a sin 15° = $\sqrt{\frac{2- \sqrt{3}}{4}}$ alors cos15° égal à a) 1 , b) $\sqrt{\frac{2+ \sqrt{3}}{4}}$ , c) $\sqrt{\frac{4}{2-\sqrt{3}}}$
7. Si $\hat{ABD}$ et $\hat{BDA}$ sont deux angles alternes internes déterminés par les droites ( AB) et (CD)

Coupées par ( BD) alors :

1. (AB) // ( CD) , b) ( AB ) et ( CD) sont sécantes , c) On ne peut pas conclure .

Exercice 2 :( 7 points )

 1) Simplifier A= $\sqrt{45}$ - $\sqrt{4}$ - $\sqrt{20}$ B= $\sqrt{\left(1-2\sqrt{5}\right)^{2}}$ + $\left|3-√5\right|$

 2) Soit C = $\frac{5+3√2}{3-√2}$ et D = $\frac{\sqrt{27}-2 √6}{√3}$ .

 a) Ecrire C et D sans radical au dénominateur .

 b) Vérifier que C et D sont inverses puis montrer que $\frac{2}{C}+ \frac{2 }{D} \in IN$ .

 3) a) Développer E = ( x + 2 )3 – ( 3x + 2 )2 – x ( x2 – 3 x + 8 ) .

 b) Factoriser F= 8 x3 – 1 – ( 2x – 1 ) ( 2x +6 ).

Exercice 3 : ( 7 points )

 Soit ABC un triangle rectangle en A tel que BC = 9 et AC= 6 . [ AH ] est l’hauteur issue de A .

 I) 1) Montrer que sin $\hat{ABC}$ = $\frac{2}{3}$ déduire cos$\hat{ABC}$ .

2)Montrer que AB = 3$√5$ .

1. Calculer AH .

 II) E est un point de [AC] tel que AE= 4 .

1. La parallèle à ( BC ) passant par E coupe ( AH) en F . Montrer que $\frac{AF}{AH}= \frac{2}{3}$
2. (CF) coupe ( AB) en M . La parallèle à ( CF)passant par E coupe ( AB) en N .
3. Calculer $\frac{AN}{AM}$ .
4. Déduire que ( FN)// ( HM).
5. Montrer que $\hat{MHN}$ = $\hat{NFA}$