PROF : **MOHAMED BENZINA** **LYCEE PILOTE MONASTIR 2012/2013**

MATHEMATIQUES 1A

***Exercice n° 1( Q C M )***

Pour chacune des questions suivantes, une seule des trois réponses proposées est exacte.

1) Si  alors  =

a) -1 b) 1 c) 

2) (a + b)3 - (a - b)3 =

a) 2b b)  c) 

3) ABC est un triangle rectangle en A tel que AB = 3 et AC = 4 . I est le milieu de [BC] .

On a AI =

a)  b) 3  c) 4

***Exercice n°2***

Les propositions suivantes sont fausses , dire pourquoi ? (Donner un contre exemple)

1/ Soient a et b deux réels positifs on a : 

2/ Soient a ; b ; c  et d quatre réels tel que a < b et c < d , on a  : a – c < b - d

***Exercice n°3***

**I)** Écrire sous forme de puissance :

a =  b =  c = 

**II)** 1) Calculer rapidement  ( En justifiant la réponse )

2) On donne A=  et B= 

Montrer que A = 64 et que B = -1

**III)** Soit a un réel donné

1. Vérifier que  et que 
2. Résoudre alors dans IR :
3. x2+3x-1=0
4. 2x2+x-3=0
5. x2-x-1>0

***Exercice n°4***

**I°)**1) Développer  et 

2) On donne x = et y = 

Donner une écriture simple de x et de y

**II°)** 1) Développer : .

2) En déduire une factorisation de chacune des expressions suivantes :

A = x3 – ( 11 - 4) , B = )2 + 2)( .

***Exercice n°5***

Soient a et b deux réels positifs tels que : a2 + b2 = 9 et a + b = 

1) Montrer que ab = 5 .

2) Sans calculer a et b, Calculer a4 + b4 .

***Exercice n°6***

Soit ABC un triangle isocèle en A . On désigne par H le projeté orthogonal de B sur (AC)

et par ( C ) le cercle de diamètre [BC].le cercle ( C) recoupe [AB] en K . On pose O le

milieu de [BC].

1. Montrer que (CK) est la hauteur issue de ( C) dans le triangle ABC.
2. Comparer les angles puis montrer que .
3. Comparer les angles  En déduire que (BC) est parallèle à (HK).

***Exercice n°7***

Soit LPM un triangle,  est la droite parallèle à (PM) passant par L.

Les bissectrices des angles coupent  respectivement en A et B

Montrer que PAL et LBM sont isocèles

***2012/2013 LPM PROF :BENZINA.M***