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

 MATHEMATIQUES 1A

***Exercice n° 1***

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

1) Si  alors 

 a) - b) 0 c) 

2) Si a2 + b2 = 1 alors (a + b)2 + (a - b)2 =

 a) -2 b) 2 c) 0

 3) si  =  alors 

 a)  b)  c) 0

 4) x + xy + y + 1 =

 a) ( x – 1) ( y + 1 ) b) ( x + 1) ( y + 1 ) c) 2x + 2y + 1

 5) x est un réel strictement positif et y est un réel strictement négatif.

  est :

 a) strictement positif b) strictement négatif c) nulle

***Exercice n°2*** Répondre par **VRAI**  OU **FAUX**

 1) Si  alors  = 2ab

 2) Si x + y = 0 alors 

 3) Si  alors 

 4)  signifie x = -1

 5) xy = 0 équivaut x = 0 et y = 0

 6) Un angle de 5° regardé avec une loupe (grossissant 2 fois) est doublé

***Exercice n°3***

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).
4. Soit M un point de l’arc [BC] qui ne contient pas H et I = B\*M .
	1. Quelle la nature du triangle OBM ?
	2. Sur quelle ligne fixe se déplace le point I quand varie sur l’arc [BC] ?

***Exercice n°4***

 **I)** Compléter ces deux phrases :

1) Si deux droites forment avec une troisième deux angles alternes …………….,

 alors elles sont parallèles

2) Deux angles inscrits qui …………………………………………. le même arc sont égaux.

 **II)** Soit ABC un triangle tels que BC=10 cm, =40° et =60°.

 Soit ζ le cercle circonscrit au triangle ABC et O son centre.

1. a) Faire une figure.

b) Calculer 

2) La bissectrice de l’angle  recoupe ζ en point D. Calculer .

3) La bissectrice de l’angle  coupe la droite (AD) en point I

 et recoupe ζ en un point F.

1. Calculer l’angle .
2. Montrer que le triangle IBD est équilatéral.
3. Montrer que (OI) et (BD) sont perpendiculaires.

 4) Montrer que les droites (BD) et (AF) sont parallèles

***Exercice n°5 :* JEUX MATHEMATIQUES**

Mathias et Mathilde jouent au jeu suivant. Ils ont écrit, dans cet ordre, les neuf chiffres

1 2 3 4 5 6 7 8 9 et ils essaient, en intercalant entre certains chiffres, une ou plusieurs fois , un ou plusieurs de symboles + , - , x et / , d’obtenir 421 . Mathilde a écrit 1 + 2x3-45+6x78-9

Tandis que Mathias a trouvé 12x34-56+78-9

Proposez-leur une autre solution.

***2012/2013 LPM PROF :BENZINA.M***