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

 MATHEMATIQUES 1A

***Exercice n°1***

***I ) Choisir la seule bonne réponse.***

 1) Soit A=  alors A =

 a)  b)  c) 

 2) Si  alors 

 a)  b)  c) 

3) L’ensemble des solutions de l’inéquation : $ x^{3}-1-3x^{2}+ 3x <0 $ est SIR =

 a)  b)  c) 

**II ) *Répondre par vrai ou faux ( avec justification )****:*

1. Si f est une fonction linéaire de coefficient () alors f(2012) = - 4024
2. L’antécédent de  par la fonction linéaire g de coefficient  est 1
3. Il existe une fonction linéaire h tel que h(0)=2012
4. 2 et 5 sont les images respectives des réels (-4) et (-10) par une fonction linéaire
5. Si f est une fonction linéaire alors f (2012 + 2013) = f(2012) + f( 2013)
6. Si f est une fonction linéaire de coefficient a alors f(x) + f(-x) = 0

***Exercice n°2***

Soit f et g deux fonctions linéaires telle que f ( x ) = ax et g( x ) = bx

 1) Déterminer a tel que : f (-2) + f ( 5 ) = 12

 2) Déterminer le réel b tel que g(b)+ g(8 ) = -16

***Exercice n°3***

Soit f la fonction linéaire telle que $ f^{2}\left(x\right)-\frac{2}{3}f\left(x\right)+\frac{1}{9}=0 $

1. Déterminer l’expression de f en fonction de x.
2. Calculer l’image de 5 et l’antécédent de (-2) par f
3. Étudier le signe de la fonction f en fonction de x.
4. Soit a et b deux réels tels que$ a-b=\frac{1-\sqrt{3}}{2}$ . Comparer f(a) et f(b).

***Exercice n°4***

 Pour tout réel x , on pose A(x) = x2 – 4x + 3 et B(x) = 2x2 -5x -3

1. Factoriser A(x) . ( on pourra remarquer que A(x) = x2 – 3x + 3 –x )
2. Vérifier que B(x) = ( x-3) ( 2x+1)
3. a) Factoriser B(x) – A(x)

 b) En déduire les réels x pour lesquels x2 - x - 6 $\leq $ 0

 c) Résoudre dans IR l’équation : 

***Exercice n°5***

Soit A(x) = x2-2x-8

1. a) Vérifier que A(x) = (x-1)2-9

b) Factoriser alors A(x)

 2) a) Résoudre dans IR A(x)=0

b) Résoudre dans IR A(x)< 0

1. Soit B(x) =

a) Écrire B(x) sans la valeur absolue

b) Résoudre dans IR l’équation B(x) = 4

***Exercice n°6***

On considère un demi cercle ξ de diamètre [AB]. Sur la demi tangente à ξ en A on place le point E tel que AE=AB. Soit M un point variable de ξ et N le point de [AM) tel que AN=BM.

1. Comparer les angles $\hat{ABM}$ et $\hat{MAE}$ puis les triangles AMB et ANE.
2. Sur quelle ligne fixe se déplace le point N lorsque M varie sur ξ ?

***2012/2013 LPM PROF :BENZINA.M***