|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Classe : 2ème Sc 1**Durée : 1h |  **Mathématique.** |  **Mme Yahmadi Sonia**  *Mai* **2011** |

Exerice1 : (5points)

Pour chacune des questions suivantes ,une et une seule des trois propositions est exacte .

Aucune justification n’est demandée .une réponse exacte rapporte 1point, une réponse fausse

vaut 0 point.

1-Soit $△$ la droite d’équation : - 2x – y + 3 = 0 et le point A( 1, - 3 ) alors d( A, $△$ ) est :

1. $\frac{-4}{\sqrt{5}}$ b) $\frac{9}{\sqrt{5}}$ c) $\frac{4}{\sqrt{5}}$ .

2-Soit D la droite d’équation : - x +3y +3 = 0 le vecteur qui n’est pas normal à D est :

1. $\vec{u}\left(\begin{array}{c}-1\\3\end{array}\right)$ b) $\vec{v}\left(\begin{array}{c}-3\\-1\end{array}\right)$ c) $\vec{u}\left(\begin{array}{c}2\\-6\end{array}\right)$

3- l’ensemble des points ( C ) : x2 + y2 -10 x + 20 y +2010 = 0 est :

1. Un cercle b) le vide c) un point .

4- Soient les points A( 1, 3 ) et B ( 3 , 2 ) . La droite ( AB) est d’équation :

1. 2x-y +1 = 0 b) x + 2 y – 7 = 0 c) 2x +y -8 = 0 .

5- Soit EFG un triangle équilatéral de coté a . La distance du point G à la droite ( EF) est :

1. a$\sqrt{2}$ b) a $\frac{\sqrt{2}}{3}$ c) a$ \frac{\sqrt{3}}{2}$

Exercice 2 : (7 points )

Soit f la fonction définie sur IR par f( x) = $\frac{1}{2} $x2.

1- a) Vérifier que f est une fonction paire.

b) Etudier les variation de f sur [ 0, + [.

 c) Tracer la courbe (ζ f) de f dans un repère orthogonal.

2) Résoudre graphiquement l’inéquation f(x) $>2$

3) Soit f( x ) = $\frac{1}{2} $x2 + 1

 a-Montrer que la courbe ζ g de g est l’image de ζ f par une translation dont on déterminera le vecteur.

 b- Tracer ζ g à partir de ζ f .

Exerice3 : (7 points)

Le plan est rapporté à un repère orthonormé ( o , $\vec{i} , \vec{j} $ ) .On désigne par $Γ$ l’ensemble des points M( x, y ) tels que x2 +y 2 -2y -1 = 0 et par D la droite d’équation : x + y – 1 = 0

1. a) Montrer que $Γ$ est un cercle de centre I( 0 , 1 ) et de rayon R = $\sqrt{2}$ .
2. Vérifier que I est un point de D .
3. a) Vérifier que le point M( -1 , 2 ) est un point de $Γ$ .

b) Montrer que la droite D’ : - x + y -3 = 0 est la tangente au cercle $Γ$ en M .

c) Prouver que les droites D et D’ sont perpendiculaires