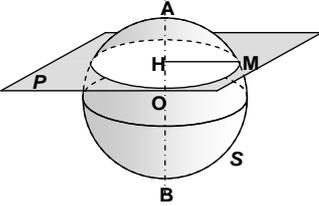


Lycée Ibn khaldoun	<b>DEVOIR DE SYNTHESE N°3</b>	Classes : 1 <sup>ère</sup> S :3-4
Prof : <i>Zrabi Ramzi</i>	Date : mardi 31 mai 2011	Durée : 1h 30mn

**Exercice n°1** (3 pts)

Pour chaque question, une seule réponse est exacte. L'exercice consiste à donner la réponse exacte sans justification.

N°	questions	réponses		
		a	b	c
1	A(0, -1) ; B(5,9) ; A'(0,5) et B'(3,11) quatre points du plan on a :	(AB) et (A'B') Sont parallèles	(AB) et (A'B') Sont sécantes	☺
2	$\mathcal{R} = (O, \vec{i}, \vec{j})$ un repère orthonormé du plan Soit A(-3,0) et on pose $r(O, -90^\circ)(A) = A'$ alors on a :	A'(0, -3)	A'(0,3)	A'(3, -3)
3	 <p>La section d'une sphère S de centre O et de rayon 3 par un plan P est un cercle de centre H et de rayon <math>\sqrt{2}</math> alors :</p>	$OH = \sqrt{5}$	$OH = \sqrt{7}$	$OH = \frac{3}{\sqrt{2}}$
4	l'équation $\frac{9x^2 - 4}{2 - 3x} = 0$ a pour ensemble de solutions :	$S_{IR} = \left\{ \frac{2}{3}, -\frac{2}{3} \right\}$	$S_{IR} = \left\{ \frac{2}{3} \right\}$	$S_{IR} = \left\{ -\frac{2}{3} \right\}$

**Exercice n°2** (8 pts)

I)

Résoudre dans IR l'équation :  $||x^2 - 5| - 3| = 1$

II)

1°) Vérifier que :  $-3x^2 + 11x - 10 = (3x - 5)(-x + 2)$

2°) Résoudre , alors, l'inéquation :  $-3x + 11 \geq \frac{10}{x}$  .

III)

Résoudre dans  $\mathbb{R}^2$  le système : 
$$\begin{cases} 3x - y + 1 = 0 \\ 2x + 3y + 5 = 0 \end{cases}$$

Exercice n°3

( 7pts)

$\mathcal{R} = (O, \vec{i}, \vec{j})$  un repère orthonormé du plan.

1)a) Placer les points A(4,2)et B(2,6).

b) Calculer les distances OA , OB et AB; en déduire que OAB est un triangle rectangle et isocèle en A.

c) Soit  $C = t_{\vec{AB}}(O)$ , Monter que les coordonnées de C sont (-2,4).

d) Montrer que OABC est un carré .

2°) Soit  $K = O * B$  , donner les coordonnées de K.

3°) a) Déterminer les images de K, O, A et B par le quart de tour indirect de centre K.

b) Soit  $\zeta$  de centre A et passant par K. Construire le cercle  $\zeta'$  image de  $\zeta$  par le même quart de tour.

c)  $\zeta$  coupe [AB] en I et  $\zeta'$  coupe [BC] en J. Montrer que  $r(A, -90^\circ)(I) = J$  en déduire la nature du triangle KIJ.

Exercice n°4

(2pts)

Une sphère et un cône ont le même rayon  $R = 4\text{cm}$  et le même volume  $\mathcal{V}$ .

Quelle est la hauteur  $h$  du cône.

Bonne chance et  
Bonnes vacances