

<u>Mr : GARY</u>	<u>Devoir de synthèse n° :2</u>	<u>Classes :1S</u>
<u>E -P- HERGLA</u>	<u>Mathématiques</u> <u>Durée 1 h : 30</u>	<u>Date:02/03/10</u>
Nom :	Prénom :	Classe:

**EXERCICE: 1** (4 pts) QCM : cocher la bonne réponse

-1- O le milieu de [AB] équivaut à :

a)  $\vec{OA} + \vec{OB} = \vec{O}$

b)  $\vec{OA} + \vec{OB} = \vec{AB}$

-2- soit f une fonction linéaire

a)  $f(1) = a$

b)  $f\left(\frac{1}{a}\right) = 1$

c)  $f(0) = b$

-3- ABCD est un parallélogramme de centre O

a)  $\vec{OA} + \vec{OB} + \vec{OC} + \vec{OD} = \vec{O}$

b)  $\vec{OA} + \vec{OB} = \vec{AB}$

c)  $\vec{AC} = \vec{AB} + \vec{AD}$

-4-  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$  équivaut à :

a) [AB] et [CD] ont le même milieu

b) ABCD est un parallélogramme

c)  $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BD}$

-5-  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AM}$  équivaut à :

a) A le milieu de [MB]

b)  $M = B$

c)  $\overrightarrow{MB} = \vec{0}$

Nom :	Prénom :	Classe:
-------	----------	---------

**EXERCICE: 2** (6 pts)

Soit f une fonction linéaire tel que  $f(x) = \frac{-1}{2}x$

- 1- Calculer  $f(\sqrt{2})$  et  $f(-\frac{1}{2})$
- 2- Déterminer l'antécédent de 3 et  $\sqrt{2}$  par f
- 3- Tracer la représentation graphique  $\Delta$  de f dans un repère orthonormé  $(O; \vec{OI}; \vec{OJ})$
- 4- La droite  $\Delta$  passe-t-elle par le point A (-8,-3)
- 5- Calculer  $f(2+\sqrt{2})$  et  $f(3-\sqrt{2})$  en déduire  $f(5)$  et  $f(\frac{5}{3})$
- 6- Résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'équation :  $f(-2x+7) - 2f(5+4x) = f(2)$

**EXERCICE: 3** (4 pts)

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  Les inéquations suivantes :

- 1-  $(-2x-1)(3x+2) > 0$
- 2-  $(-x-2)^2 \leq (2x+3)^2$

**EXERCICE: 4** (6 pts)

Soit ABC un triangle

- 1) Construire les points D et E tels que :  $\vec{AB} = \vec{DC}$  et  $E = t\vec{AD}(C)$
- 2) Montrer que : a) C le milieu de [BE]  
b)  $\vec{AC} = \vec{DE}$
- 3) Déterminer les sommes suivantes :  $\vec{AB} + \vec{AD} = ; \vec{DA} + \vec{DC} = ; \vec{AC} + \vec{BC} = ; \vec{DB} - \vec{EC} =$
- 4) a) Construire les points F et G tels que :  $\vec{CF} = \vec{CD} + \vec{CE}$  et  $\vec{EG} = \vec{CB} - \vec{CD}$   
b) Montrer que  $G = t\vec{DE}(B)$
- 5) Soit  $\mathcal{C}$  le cercle de centre B et de rayon AB  
a) Construire le cercle  $\mathcal{C}'$  image de  $\mathcal{C}$  par la translation de vecteur  $\vec{DE}$   
b) Montrer que le point C appartient au cercle  $\mathcal{C}'$