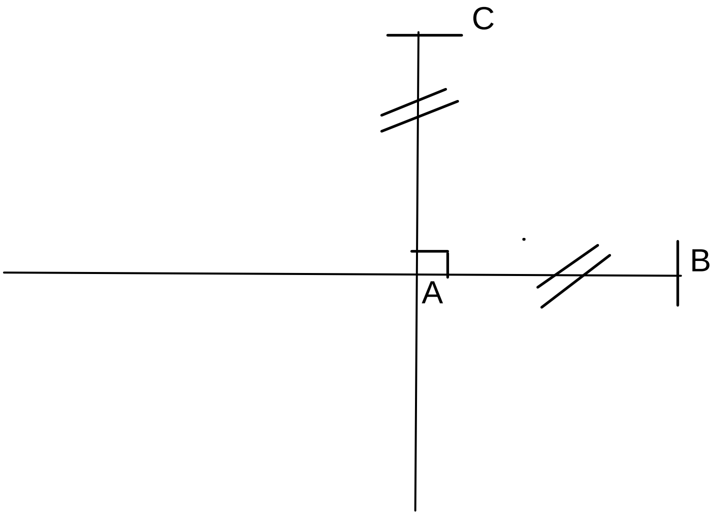
L?ée El Hedi Ben Hsin Jendouba	**Devoir de contrôle N° 5**		Classe : 1S?12
	2011	Durée : 1h	

Exercice n° 1 : (4pts)

Pour chaque question, trois réponses sont proposées, une seule réponse est correcte. Indiquez le numéro de la question et la lettre correspondante à la réponse choisie. Un point est affecte à chaque réponse correcte

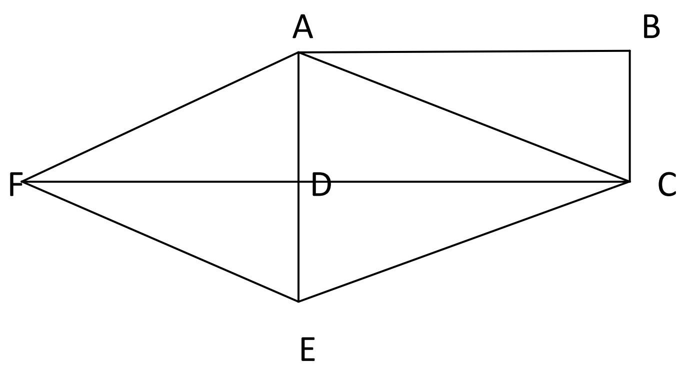
1) r®pondre par vrai ou faux(avec justification)
C est l'image de B par le quart de tour indirect de centre A :



2) L ' ensemble des solutions de l'équation $3x^2$ - $\sqrt{3}$x = 0 est :

a) { 0 ; 3 }   b) { 0 ; $\frac{1}{\sqrt{3}}$ }   c) { 0 ; 3$\sqrt{3}$}

3) Dans la figure suivante $où$ ABCD est rectangle et ACEF est parallélogramme



Alors $\overrightarrow{AB}$ + $\overrightarrow{CE}$ =

a) $\overrightarrow{AE}$ b) $\vec{O}$ c) $\overrightarrow{BC}$

4) Si on a $\overrightarrow{AM} = \frac{3}{2}\overrightarrow{MB}$ alors l'abscisse de M dans le repère (A ; B) est :

a) $\frac{3}{2}$ b) $\frac{2}{3}$ c) $\frac{3}{5}$

Exercice n°2 : (8pts)

I) Résoudre dans IR

1) $-3x \geq 5x + 3$

2) $-|x + 2| + 7 = 0$; 3) $x^2 + 2x + 1 = 9$

II) Soit $A(x) = x^3 + 125 - (x+5)(5x + 29)$

1) Factoriser $x^3 + 125$

2) En déduire que $A(x) = (x+5)(x^2 - 4)$

3) Résoudre dans IR ; $A(x) = 0$

Exercice n°3 : (8pts)

Soit ABC un triangle ; I milieu de [AB] , J milieu de [AC] et K milieu de [BC]

1) a) Exprimer $\overrightarrow{IJ}$ en fonction de $\overrightarrow{CB}$

b) Montrer que $\overrightarrow{AK} = \overrightarrow{AI} + \overrightarrow{AJ}$

2) a) Construire le point H vérifiant $\overrightarrow{AH} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$

b) Montrer que K est le milieu de [AH]

3) Donner le vecteur somme dans chacun des cas suivant :

$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{HC}$; $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BH} + \overrightarrow{CB}$

4) Construire le point M tel que $\overrightarrow{AM} = \frac{-1}{2}\overrightarrow{AB}$.

La parallèle à (IJ) passant par M coupe (AC) en N

a) Montre que $\overrightarrow{MN}$ et $\overrightarrow{BC}$ sont colinéaires

b) Déterminer le réel α tel que $\overrightarrow{MN} = \alpha\,\overrightarrow{BC}$

CORRECTION(proposée par Guesmi.B)

EXERCICE1

1)Faux puisque si on tourne d'un quart de tour dans

Le sens indirect en commençant de B on ne tombe pas sur C

Mais C est l'image de B par le quart de tour direct de centre A

Puisque $\begin{cases} \widehat{BAC} = 90° \\ AB = AC \end{cases}$

2)B

3)C

4)C

EXERCICE2

I)1) $-8x \geq 3$ éq $x \leq -3/8$ donc $S_{IR}=]-\infty,-3/8]$

2)$x+2=7$ ou $x+2=-7$ donc $x=5$ ou $x=-9$ alors $S_{IR}=\{-9,5\}$

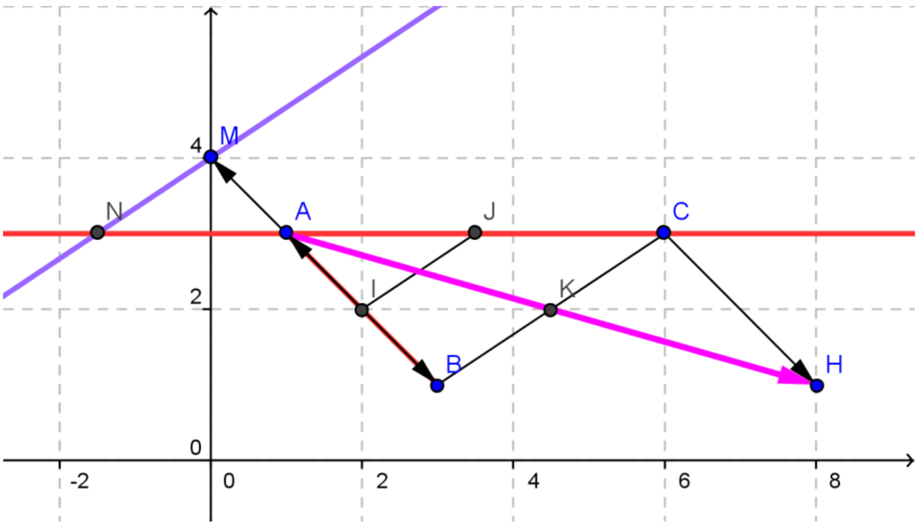
3)$(x+1)^2=3^2$ sig $x+1=3$ ou $x+1=-3$ donc $x=2$ ou $x=-4$ alors $S_{IR}=\{2,-4\}$

II)1) $x^3+125=x^3+5^3=(x+5)(x^2-5x+25)$

2)$A(x)=(x+5)(x^2-5x+25-(-5x+29))=(x+5)(x^2-4)$

3)$A(x)=0$ sig $x+5=0$ ou $x^2-4=0$ donc $x=-5$ ou $x=2$ ou $x=-2$ donc $S_{IR}=\{-5,-2,2\}$

EXERCICE3



1)

a)$\overrightarrow{IJ} = \frac{1}{2}\overrightarrow{BC}$ $(théoreme\ de\ la\ droite\ des\ milieu)$

b)on a : $\overrightarrow{AK} = \overrightarrow{AI} + \overrightarrow{IK}\ or\ \overrightarrow{IK} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AJ}\ donc\ \overrightarrow{AK} = \overrightarrow{AI} + \overrightarrow{AJ}$

2)a)voir la construction

b)$\overrightarrow{AH} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$ donc ABHC est un parallelogramme

or K est le milieu de [BC] donc c'est aussi le milieu de [AH]

3)a) on a : ABHC est un parallelogramme donc $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CH}$ sig $\overrightarrow{CA} = \overrightarrow{HB}$

Donc $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{CH} = \vec{0}\ sig\ \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{HC} = \vec{0}$

$\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BH} + \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BH} = \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{BH} = \overrightarrow{HB} + \overrightarrow{BH} = \vec{0}$

4)construction

a)on a : A milieu de [NJ] et de [IM]

donc MJIN est un parallelogramme

Donc $\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{JI} = \frac{1}{2}\overrightarrow{CB} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{BC}$

b) d'apres a) $\alpha = -\frac{1}{2}$