

Durée : 1 heure

Date:23/11/2005

Nom et prénom:.....

2^{ème} année Science.....

N°.....

- *Tout résultat non justifié ne sera pas pris en compte, ainsi que tout résultat inscrit sur le sujet.*
- *Il sera tenu compte de la présentation et du raisonnement dans la notation*

Q.C.M: (7 Points)

Dans chacun des exercices suivants, une et une seule des réponses est exacte.

1) Si $\vec{OA} + \vec{OB} = \vec{OC}$ alors le quadrilatère $OACB$ est :

- Un losange.
 Un rectangle.
 Un parallélogramme.

2) Si $\vec{AB} = \vec{CD}$ alors:

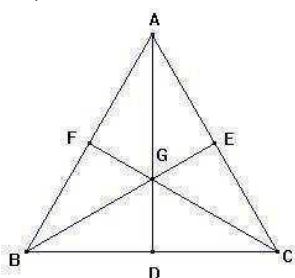
- $\vec{AC} = \vec{DB}$
 $\vec{DB} = \vec{CA}$
 $\vec{AD} = \vec{CB}$

3) Si les vecteurs \vec{AB} et \vec{CD} sont colinéaires et de même sens alors le quadrilatère:

- $ABDC$ est un parallélogramme.
 $ABCD$ est un parallélogramme.
 $ABDC$ est un trapèze.

4) ABC est un triangle équilatéral.

D, E et F sont les milieux des côtés



- a) $\vec{FD} + \vec{BF} = \vec{DB}$
 $\vec{FD} + \vec{BF} = \vec{FF}$
 $\vec{FD} + \vec{BF} = \vec{BD}$

b) $\frac{2}{3} \vec{GC} = \vec{CF}$

$2 \vec{GE} = \vec{BG}$

$\frac{2}{3} \vec{BE} = \vec{AG}$

c) $\vec{EA} + \vec{EB} + \vec{EC} = \vec{0}$

$\vec{GD} + \vec{GE} + \vec{GF} = \vec{0}$

$\vec{GC} + \vec{GD} + \vec{GE} = \vec{0}$

5) Dans quel cas le point I est-il le milieu du segment $[AB]$?

$\vec{AI} + \vec{IB} = \vec{AB}$

$\vec{AI} + \vec{IB} = \vec{0}$

$\vec{AI} - \vec{IB} = \vec{0}$

Exercice n°2: (5 Points)

Résoudre dans IR les équations suivantes:

a) $2x^2 - x - 1 = 0$

b) $\frac{2}{2x^2 - x - 1} = 1$

c) $\sqrt{2x - 5} = x + 2$

Exercice n°3: (4 Points)

Soit (O, \vec{i}, \vec{j}) un repère orthonormé. On donne

$\vec{u} = \frac{2}{3} \vec{i} - \frac{1}{2} \vec{j}$ et $\vec{v} = \frac{3}{2} \vec{i} + 2 \vec{j}$

- 1) Les vecteurs \vec{u} et \vec{v} sont-ils orthogonaux? justifier
- 2) Calculer $\|\vec{u}\|, \|\vec{v}\|$ et $\|\vec{u} + \vec{v}\|$.

Exercice n°4: (4 Points)

Soient A, B, C et D quatre points tels que:

$3\vec{AD} = \vec{AB} + 2\vec{AC}$

- 1) Faire une figure
- 2) Démontrer que les points B, C, D sont alignés.