

**DEVOIR DE CONTROLE N°1**

**NIVEAU :** 2<sup>ème</sup> Sciences 3

**Durée :** 1 Heure

**EPREUVE :** MATHÉMATIQUES

**PROF :** GHRABI M.

Le 23/10/2009

Exercice N°1 ( 3 points )

Une seule réponse est exacte. Indiquer dans chaque cas le nombre et la lettre correspondante à chaque réponse sur votre feuille, sans justification

1/ Le prix d'un produit est 160 DT. Son prix après une remise de 15% est ;

a) 145 DT

b) 136 DT

c) 184 DT

2/ On donne les vecteurs  $\vec{U}\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$  et  $\vec{V}\begin{pmatrix} -3 \\ 4 \end{pmatrix}$  alors ;

a)  $\vec{U}$  et  $\vec{V}$  sont orthogonaux

b)  $\vec{U}$  et  $\vec{V}$  sont colinéaires

c)  $(\vec{U}, \vec{V})$  est une base

3/  $\sqrt{3 - \sqrt{8}}$  est égale à ;

a)  $|3 - \sqrt{8}|$

b)  $\sqrt{2} - 1$

c)  $1 - \sqrt{2}$

Exercice N°2 (7 points)

A) On considère l'expression  $E(x) = 9x^2 - 25 + (3x + 5)(x - 2)$

1/ Factoriser  $9x^2 - 25$ , puis factoriser  $E(x)$ .

2/ Résoudre dans  $\mathbb{R}$  alors l'équation  $E(x) = 0$ .

B) Résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'inéquation suivante  $(E_1) : |\sqrt{2}x - 2| \leq 2$

C) Soit l'équation  $(E_2) : \sqrt{2x - 1} = x$

1/ Donner les valeurs de  $x$  pour lesquelles  $(E_2)$  est définie.

2/ Résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'équation  $(E_2)$

Exercice N°3 (10 points)

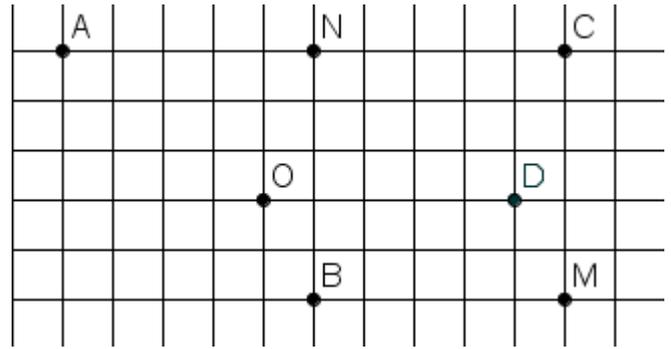
A) Recopier et compléter les égalités suivantes

$$\overrightarrow{OD} = \dots \overrightarrow{N} \quad ; \quad \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{M} \dots$$

$$\overrightarrow{NO} + \overrightarrow{NC} = \dots$$

$$\overrightarrow{BM} + \overrightarrow{MA} = \dots$$

$$\overrightarrow{AN} = \dots \overrightarrow{MB}$$



B) Soit  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  un repère orthonormé du plan et  $E(-2 ; 1)$ ,  $F(\frac{5}{2} ; -1)$  et  $G(3 ; 3)$  trois points.

1/ a- Placer les points E, F et G sur le repère  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ .

b- Donner les composantes des vecteurs  $\overrightarrow{EF}$  et  $\overrightarrow{EG}$ .

c- Calculer les distances EF et EG.

d- Montrer que les points E, F et G ne sont pas alignés.

2/ Soit  $H(x, y)$  avec x et y sont deux réels.

Déterminer x et y pour que EFGH soit un parallélogramme.

3/ On suppose que  $H(\frac{-3}{2}, 5)$

EFGH est-il un rectangle ? Justifier votre réponse.

4/ Soit I le milieu de segment [EG]

a- Déterminer les coordonnées de point I.

b- Déterminer l'ensemble des points M qui vérifie  $\|\overrightarrow{ME} + \overrightarrow{MG}\| = 2$

Bon travail