

DEVOIR DE CONTROLE N°1

NIVEAU : 2^{ème} 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)

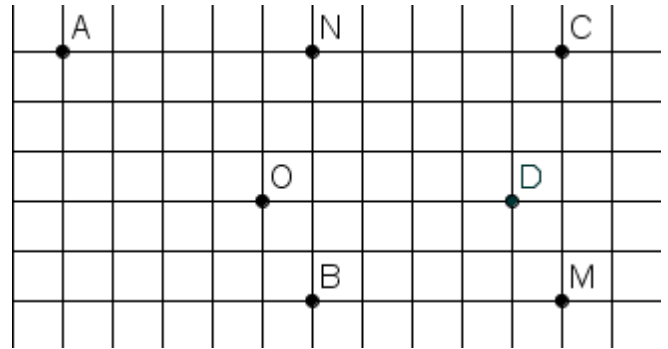
A) Recopier et compléter les égalités suivantes

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

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

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

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



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