

COMPOSITION DU PREMIER TRIMESTRE ÉPREUVE DE MATHÉMATIQUES

Première partie : Évaluation des ressources (10 points)

Dans cette partie, toutes les questions sont indépendantes.

I- Questions à choix multiples (QCM) : 5 points

Pour les cinq (05) questions du I), reproduire le tableau suivant et le compléter par la lettre correspondant à la bonne réponse.

Numéro de la question	1	2	3	4	5
Lettre correspondant à la bonne répon.					

1) Soit E l'ensemble des réels x tels que $-\frac{2}{3} > x$. Laquelle des égalités suivantes est Vrai ?

- a) $E = [-\frac{2}{3}, +\infty[$ b) $E =]-\infty, -\frac{2}{3}[$ c) $E =]-\frac{2}{3}, +\infty[$ d) $E =]-\infty, -\frac{2}{3}]$

2) Soient deux vecteurs $\vec{u} \begin{pmatrix} 2 \\ x+1 \end{pmatrix}$ et $\vec{v} \begin{pmatrix} 5 \\ x-2 \end{pmatrix}$. Le nombre réel x pour que les deux vecteurs soient colinéaires est :

- a) 3 b) -3 c) $-\frac{1}{3}$ d) $\frac{1}{3}$

3) La forme simplifiée de l'expression $2\sqrt{48} - \sqrt{75} - \frac{1}{6}\sqrt{108}$ est :

- a) $2\sqrt{3}$ b) $-2\sqrt{3}$ c) $3\sqrt{2}$ d) $-3\sqrt{2}$

4) Soit le vecteur $\vec{u} \begin{pmatrix} -\frac{1}{2} \\ 3 \end{pmatrix}$. Quelles sont les coordonnées du vecteur $2\vec{u}$?

- a) $\begin{pmatrix} -1 \\ 3 \end{pmatrix}$ b) $\begin{pmatrix} -\frac{1}{2} \\ 6 \end{pmatrix}$ c) $\begin{pmatrix} -1 \\ 6 \end{pmatrix}$ d) $\begin{pmatrix} 6 \\ -1 \end{pmatrix}$

5) La solution dans \mathbb{R} de l'équation $-\frac{2x}{3} + 6 = 0$ est :

- a) $S_{\mathbb{R}} = \{-9\}$ b) $S_{\mathbb{R}} = \{9\}$ c) $S_{\mathbb{R}} = \{3\}$ d) $S_{\mathbb{R}} = \{-3\}$

II- Questions directes : 5 points

- 1) Calcule les deux nombres x et y pour que les vecteurs $\vec{AB}(x-2; -4)$ et $\vec{CD}(5; 4-y)$ soient égaux.
- 2) Soient $\vec{AB} = 3\vec{i} - 4\vec{j}$ et $A(2; -2)$. Déterminer les coordonnées du point B .
- 3) a) Compare les nombres réels suivants $2\sqrt{7}$ et $\sqrt{27}$.
b) On pose $A = \sqrt{27} - 2\sqrt{7}$. Quel est le signe de A ?
- 4) Résous dans \mathbb{R} l'inéquation $2x + 4 \leq 6x - 4$.
- 5) Écris le nombre suivant sans radical au dénominateur :

$$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3} + \sqrt{5}}$$

Deuxième partie : Exercice et Situation (10 points)

Exercice (5 points)

Le plan est rapporté à un repère orthonormé $(O; \vec{i}; \vec{j})$. On donne les points $A(5; 0)$, $B(2; 4)$ et $C(1; -3)$.

- 1) Place les points A , B et C dans le repère $(O; \vec{i}; \vec{j})$.
- 2) Calcule les coordonnées des vecteurs \vec{OA} , \vec{OB} , \vec{BC} .
- 3) Exprime les vecteurs \vec{AC} et \vec{AB} en fonction de \vec{i} et \vec{j} .
- 4) Calcule les coordonnées du point K image du point C par la translation de vecteur \vec{AB} .

Situation (5 points)

Au marché de BENDOGO, maman VITAGO a acheté des œufs à **40f** l'unité. Sa fille Alice très agitée en casse **10**. Elle revend le reste à **50f** l'unité et réalise un bénéfice égal au huitième du prix d'achat des œufs. AFI, la grande sœur d'Alice veut savoir le nombre d'œufs achetés par sa mère maman VITAGO au marché ainsi que le bénéfice réalisé mais elle n'y arrive pas.

À partir de tes connaissances antérieures sur la notion d'équations et en désignant par x le nombre d'œufs achetés, traduis par une équation la situation décrite puis aide la sœur d'Alice à trouver satisfaction.

FIN

«Plus vous bossez, plus vous serez heureux» M TONI