Fomesoutra.com
ça soutra!

**BURKINA FASO**

*La Patrie ou la Mort, nous vaincrons*

**CEG DE KOU**
CLASSE : 3ème
Prof : M. TONI

Année scolaire : 2026-2027
Date : ...../...../2026
Durée : 2 h

# DEVOIR N°1 DE MATHÉMATIQUES

(1er trimestre)

## Première Partie (11 pts)

**I-** Dans cette partie, toutes les questions sont indépendantes. Pour les 6 questions, reproduis le tableau ci-dessous et complète-le par la lettre correspondant à la bonne réponse.

| Numéro de la question | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Lettre correspondant à la bonne réponse | | | | | | |

1. Soit $x$ et $y$ des nombres réels tels que : $\frac{-1}{2} \leq x \leq \frac{1}{3}$ et $\frac{-5}{4} \leq y \leq -1$. L'encadrement de $x+y$ est : **(1 pt)**
   a) $\frac{-7}{4} \leq x+y \leq \frac{-2}{3}$ b) $\frac{-7}{4} \leq x+y \leq \frac{7}{3}$ c) $\frac{3}{4} \leq x+y \leq \frac{7}{12}$ d) $\frac{-2}{3} \leq x+y \leq \frac{7}{4}$
2. Soit $A$, $B$ et $C$ trois points du plan. Dans quel cas les points $A$, $B$ et $C$ sont-ils alignés ? **(1 pt)**
   a) $-\overrightarrow{CB}+\overrightarrow{CA}=\overrightarrow{BA}$ b) $\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{CB}=\overrightarrow{AC}$ c) $2\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{BC}=3\overrightarrow{AC}$ d) $\overrightarrow{BA}-\overrightarrow{CA}=\overrightarrow{BC}$
3. Quelle est la distance entre les réels 12 et $-4$ ? **(0,5 pt)**
   a) 8 b) 16 c) $\frac{2}{3}$ d) 12
4. L'expression $A(x)=|-x+2|+2x-3$ sans le symbole de la valeur absolue sur l'intervalle $]-\infty\,;2]$ est : **(1 pt)**
   a) $3x-5$ b) $3x-1$ c) $x-1$ d) $x+1$
5. Soit $x$ l'ensemble des réels tels que : $-1 < \frac{2x-1}{3} \leq 1$. Alors on a : **(1 pt)**
   a) $x \in ]-1\,;2]$ b) $x \in ]-1\,;1]$ c) $x \in [-1\,;2]$ d) $x \in [-3\,;3]$
6. Soit $x$ l'ensemble des réels tels que $\frac{-1}{4} > x$. On a : **(0,5 pt)**
   a) $x \in ]-\infty\,;\frac{-1}{4}[$ b) $x \in ]-\infty\,;\frac{-1}{4}]$ c) $x \in ]\frac{-1}{4}\,;+\infty[$ d) $x \in [\frac{-1}{4}\,;+\infty[$

**II-** Dans cette partie également, toutes les questions sont indépendantes.

1. Soit $\vec{u}$, $\vec{w}$ et $\vec{v}$ des vecteurs du plan tels que $\frac{1}{2}\vec{v}=\frac{-1}{3}\vec{u}$ et $\frac{2}{4}\vec{v}=3\vec{w}$. Justifie que les vecteurs $\vec{u}$ et $\vec{w}$ sont colinéaires. **(1 pt)**
2. Écris l'expression $A(x)=|6-2x|+|2x+4|$ sans le symbole de la valeur absolue. **(1 pt)**
3. Soit $A$, $B$, $C$ et $M$ quatre points quelconques du plan. Justifie que :
   $\overrightarrow{AM}-\overrightarrow{AC}+2\overrightarrow{CB}-\overrightarrow{BM}=3\overrightarrow{CB}$ **(1 pt)**
4. Dans chacun des cas suivants, représente sur une droite graduée l'ensemble des réels $x$ tels que : **(1+1=2 pts)**
   a) $x \in ]-\frac{7}{2}\,;4[$ b) $x \in ]-\infty\,;\frac{3}{2}]$. Hachure les parties non convenables.

5. Soit $a$ et $b$ des nombres réels tels que : $1{,}25 \leq a \leq 2{,}05$ et $1{,}5 \leq b \leq 3{,}5$. Donne un encadrement de $a \times b$. **(1 pt)**

## Deuxième Partie (9 pts)

### Exercice 1 : Alignement et vecteurs (4 pts)

Dans un repère cartésien $(O, \vec{\imath}, \vec{\jmath})$, on considère les trois points suivants : $A(1\,;2)$, $B(4\,;5)$ et $C(7\,;8)$.

1. Calcule les coordonnées des vecteurs $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{BC}$. **(1 pt)**
2. Que peut-on dire des vecteurs $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{BC}$ ? Justifie. **(0,5 pt)**
3. Déduis-en la position relative des points $A$, $B$ et $C$. **(0,5 pt)**
4. Soit $D$ un point du plan tel que le quadrilatère $ABCD$ soit un parallélogramme. Calcule les coordonnées du point $D$. **(1 pt)**
5. Montre que le milieu $I$ du segment $[AC]$ a pour coordonnées $(4\,;5)$. Que remarques-tu par rapport au point $B$ ? **(1 pt)**

### Exercice 2 : Évaluation des compétences (5 pts)

Monsieur Sawadogo possède un terrain de forme rectangulaire. Faute d'instrument précis, il a mesuré la longueur $L$ et la largeur $\ell$ de son terrain (en mètres) et a obtenu les encadrements suivants :

$$24{,}5 \leq L \leq 25{,}5 \qquad \text{et} \qquad 11{,}8 \leq \ell \leq 12{,}2.$$

Il souhaite y cultiver du maïs et clôturer entièrement le terrain. Au marché, il trouve :

— un sachet de semences qui couvre au maximum 320 $\text{m}^2$ ;

— un rouleau de grillage de 75 m de long.

Monsieur Sawadogo n'a les moyens d'acheter qu'un seul sachet de semences et un seul rouleau de grillage. Il hésite et te demande conseil.

**Consigne :** en exploitant les encadrements ci-dessus, aide Monsieur Sawadogo à prendre une bonne décision.

1. Donne un encadrement de l'aire $S$ du terrain. **(1,5 pt)**
2. Donne un encadrement du périmètre $P$ du terrain. **(1,5 pt)**
3. Le sachet de semences suffira-t-il à coup sûr ? Le rouleau de grillage suffira-t-il à coup sûr ? Justifie tes réponses et conclus. **(1 pt)**

*Présentation, rigueur et cohérence de la rédaction :* **(1 pt)**

*Bonne chance à tous !*

---

*« Les faibles vont disparaître. »*
**Capitaine Ibrahim TRAORÉ**



**Prof TONI**