


| | | | | | | |
|--|------------|------------------|-------|------------|-------------|----------------|
|  | Professeur | Classe | Durée | Date | Coefficient | Année Scolaire |
| | M.ZOUGMORE | 3 ^{ème} | 2h | 14/01/2025 | 05 | 2024-2025 |
| <u>Devoir n°1 de Mathématiques du 2^e trimestre</u> | | | | | | |

(L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé)

Cette épreuve comporte deux (02) parties indépendantes à traiter obligatoirement.

A. PARTIE 1 (11points)

Dans cette partie, toutes les questions sont indépendantes.

I. Pour les cinq (05) questions ci-dessous, reproduire et compléter le tableau par la lettre correspondant à la bonne réponse (1+1+1+1+1=5pts)

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

1) La forme développée de $f(x) = \left(\frac{1}{2} + 3x\right)^2$ est : **a)** $\frac{1}{4} + 9x^2$; **b)** $\frac{1}{4} - 3x + 9x^2$;
c) $\frac{1}{4} - 9x^2$; **d)** $9x^2 + 3x + \frac{1}{4}$

2) La somme du triple et du double d'un nombre donne **45**. Ce nombre est :
a) **15** ; **b)** **9** ; **c)** **12** ; **d)** **5**

3) Soit $X = \frac{-2}{2\sqrt{2}-3}$. L'écriture de X sans radical au dénominateur est :
a) $X = 4\sqrt{2} + 6$; **b)** $X = -10\sqrt{2}$; **c)** $X = -4\sqrt{2} - 6$; **d)** $X = 10\sqrt{2}$

4) On considère $T(x) = 36 - (2x + 5)^2$. La forme factorisée de $T(x)$ est :
a) $T(x) = (11 - 2x)(11 + 2x)$; **b)** $T(x) = (11 + 2x)(5 - 2x)$;
c) $T(x) = (1 - 2x)(2x + 11)$; **d)** $T(x) = (1 + 2x)(11 + 2x)$

5) Soit $\vec{u} \left(\begin{smallmatrix} -2 \\ 3 \\ 5 \end{smallmatrix} \right)$ un vecteur du plan. Les coordonnées du produit $3\vec{u}$ est :

a) $\left(\begin{smallmatrix} -6 \\ 9 \\ 15 \end{smallmatrix} \right)$; **b)** $\left(\begin{smallmatrix} -2 \\ 15 \end{smallmatrix} \right)$; **c)** $\left(\begin{smallmatrix} -6 \\ 9 \\ 8 \end{smallmatrix} \right)$; **d)** $\left(\begin{smallmatrix} -2 \\ 9 \\ 15 \end{smallmatrix} \right)$

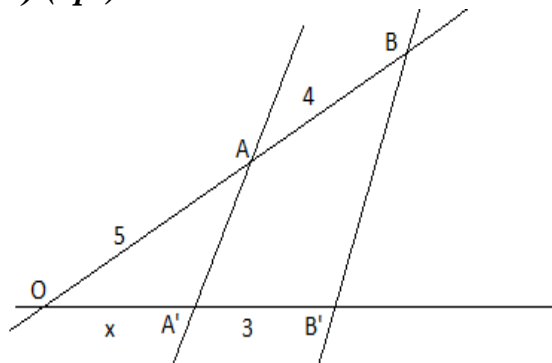
II. Répondre aux questions suivantes : (6pts)

- 1) Ecrire sans le symbole de la valeur absolue l'expression $D = |2x + 1| - 3|-x + 1|$.
(1,5pts)
- 2) Résoudre dans \mathbf{IR} l'équation $81x^2 = 49$ (1pt)
- 3) Dans un repère orthonormé, on donne : $A\left(3; \frac{-5}{2}\right)$; $B(2; -1)$ et $C\left(-1; \frac{1}{2}\right)$.
Calculer les coordonnées du point D pour que $ABCD$ soit un parallélogramme (1pt).
- 4) Résoudre dans \mathbf{IR} l'inéquation $(2x - 3)(3x + 1) < 0$ (1,5pts).
- 5) On considère dans un repère cartésien le point $E(2; -3)$ et le vecteur $\vec{v}\left(\frac{-1}{4}\right)$.
Calculer les coordonnées du point F image de E par la translation du vecteur \vec{v} (1pt).

B. PARTIE 2 (09points)

- 1) Soient f et g deux applications polynômes définies par :
 $f(x) = (x + 2)(x - 3) + 2(3 - x)(2x + 1) + x^2 - 9$ et $g(x) = 9 - 12x + 4x^2$
 - a) Développer, réduire et ordonner $f(x)$ suivant les puissances décroissantes de x (1pt).
 - b) Factoriser $f(x)$ et $g(x)$ (2pts)
 - c) Résoudre dans \mathbf{IR} , l'équation $f(x) = g(x)$ (1pt)
- 2) On donne deux vecteurs \vec{u} et \vec{v} tels que $\vec{u}\left(\frac{-2}{3}\right)$ et $\vec{v}\left(\frac{-2}{1-x}\right)$. Déterminer le réel x pour que les vecteurs soient colinéaires (1pt).
- 3) Un homme de **40 ans** a un fils de **9 ans**. Dans combien d'années, l'âge du père sera-t-il le double de celui de son fils ? (2pts)
- 4) Soit la figure ci-contre:
Les droites (AA') et (BB') sont parallèles.

- a) Calculer le rapport de projection k de (OA) sur (OA') parallèlement à (BB') (1pt).



- a) En déduire la valeur de x (1pt).

NB : La figure n'est pas en dimensions réelles.

Bonne Inspiration !!!