

Lycée de Konlobwamdé	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 $f(x) = (\frac{1}{2} + 3x)^2$ 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 $\vec{u} \left(\frac{-2}{3} \right)$ un vecteur du plan. Les coordonnées du produit $3\vec{u}$ est :

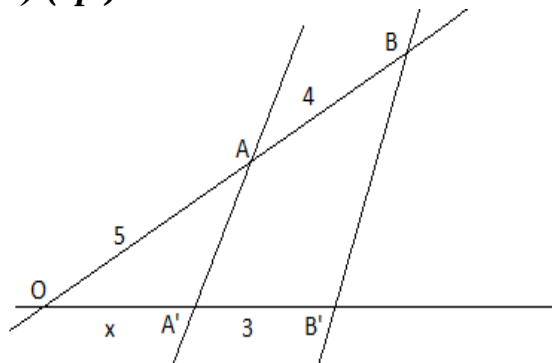
a) $\left(\frac{-6}{9} \right)$; **b)** $\left(\frac{-2}{15} \right)$; **c)** $\left(\frac{-6}{8} \right)$; **d)** $\left(\frac{-2}{15} \right)$

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 !!!