

N.B Il sera tenu compte de la présentation de la copie et la clarté des réponses

Questions indépendantes

EXERCICE 1

- 1 – *Ecrire la forme canonique du trinôme* : $f(x) = 3x^2 - \sqrt{2}x + \frac{1}{4}$
- 2- *Trouver deux réels sachant que leur somme est - 5 et leur produit est - 84 .*
- 3- *Résoudre dans \mathbb{R}^2 le système*
$$\begin{cases} 5x - 3y = 1 \\ 7x + 2y = 20 \end{cases}$$
- En déduire les solutions du système*
$$\begin{cases} 5\sqrt{x} - 3|y - 1| = 1 \\ 7\sqrt{x} + 2|y - 1| = 20 \end{cases}$$
- 4- *Donner une équation cartésienne de la droite (D) définie par:*
$$\begin{cases} x = -3 + 2k \\ y = 2 - 3k \end{cases}$$
- 5- *Déterminer les valeurs du paramètre réel m tels que les vecteurs $\vec{u}(2m - 3, -2)$ et $\vec{v}(4, 2m + 3)$ soient colinéaires.*
- 6 – *Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation :*
$$\frac{2x-1}{x-1} < \frac{3}{x+1}$$

EXERCICE 2

- Le plan est rapporté à un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j})
On considère les points $A(1, 3)$ et $B(3, 5)$ et $C(5, 3)$*
- 1- *Montrer que les points A et B et C sont non alignés .*
 - 2- *Montrer que $x - y - 2 = 0$ est une équation cartésienne de la droite (D) passant par le point C et parallèle à la droite (AB) .*
 - 3- *Déterminer une représentation paramétrique de la droite (Δ) passant par le point A et dirigée par le vecteur \vec{BC} .*
 - 4- a) *Montrer que les droites (D) et (Δ) se coupent en un point I .*
b) *Déterminer les coordonnées du point I .*
 - 5- *Soit (L) la droite d'équation : $mx - (m - 3)y + 2 = 0$, ou $m \in \mathbb{R}$.
Déterminer m pour que les droites (L) et (D) soient perpendiculaires .*

EXERCICE 3

- On considère le polynôme : $P(x) = 2x^3 - x^2 - 7x + 6$*
- 1- a) *Verifier que (-2) est une racine de P(x).*
b) *Trouver le polynôme Q(x) tel que $P(x) = (x - 1)Q(x)$.*
 - 2- *Résoudre dans \mathbb{R} l'équation: $2x^2 - 5x + 3 = 0$
puis résoudre l'équation: $P(x) = 0$.*
 - 3- a) *Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation : $P(x) \leq 0$.*
b) *En déduire les solutions de l'inéquation :*
$$2(3x - 5)^3 - 7(3x - 5) \leq (3x - 5)^2 - 6$$

BONUS