

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

Questions indépendantes

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 : $\frac{2x-1}{x-1} < \frac{3}{x+1}$ 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 : $mx - (m - 3)y + 2 = 0$, où $m \in \mathbb{R}$.Déterminer m pour que les droites (L) et (D) soient perpendiculaires .On considère le polynôme : $P(x) = 2x^3 - x^2 - 7x + 6$ 1- a) Vérifier 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 :

$$2(3x - 5)^3 - 7(3x - 5) \leq (3x - 5)^2 - 6$$

EXERCICE 1

EXERCICE 2

EXERCICE 3

BONUS