



Questions indépendantes : (5 P^{ts})

Le plan (P) muni d'un repère (O ; \vec{i} ; \vec{j}).

- | | |
|--|-----|
| 1- a) : Etudier l'alignement des points : A(1 ; 2) ; B(-1 ; 0) et C(2 ; -1) du plan . | 1 |
| b) : Déterminer le couple des coordonnées de point K milieu de segment [BC] . | 1 |
| 2- Soient $\vec{u}(m - 1 ; 1)$ et $\vec{v}(3 ; m + 1)$ deux vecteurs du plan, avec m un réel.
Déterminer m sachant que \vec{u} et \vec{v} sont colinéaires. | 1,5 |
| 3- Déterminer le quotient et le reste de la division euclidienne de
$P(x) = 2x^3 + 3x^2 - 5x + 1$ par $(x - \frac{1}{2})$. | 1,5 |

EXERCICE 1 : (6 P^{ts})

Dans le plan (P) , on considère le point A(-2 ; 1) et le vecteur $\vec{u}(3 ; 2)$ et deux droites (D₁) et (D₂) telles que : (D₁) : $2x - 3y + 1 = 0$ et (D₂) : $\begin{cases} x = t \\ y = 2 - t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$

- | | |
|---|-----|
| 1- Montrer que : $2x - 3y + 7 = 0$ est une équation cartésienne de la droite (D ₃)
Passante par le point A et dirigée par le vecteur \vec{u} . | 1 |
| 2- Déterminer une équation cartésienne de la droite (D ₂) et la construire dans le plan (P) . | 1+1 |
| 3- Montrer que (D ₁) et (D ₃) sont disjointes. | 1 |
| 4- Montrer que (D ₁) et (D ₂) sont sécantes en un point H qu'on déterminera ses Coordonnées. | 1+1 |

EXERCICE 2 : (5 P^{ts})

Soit le polynôme $P(x) = 2x^3 + 5x^2 - x - 6$

- | | |
|---|-----|
| 1- Montrer que le nombre -2 est une racine de P(x) . | 0,5 |
| 2- Déterminer un polynôme Q(x) sachant que $P(x) = (x + 2) Q(x)$ | 1 |
| 3- a) vérifier que : $2x^2 + x - 3 = (x - 1)(2x + 3)$ | 0,5 |
| b) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation : $P(x) = 0$ | 1 |
| c) Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation : $P(x) < 0$ (utiliser le tableau de signe) | 2 |

EXERCICE 3 : (4P^{ts})

- | | |
|---|---|
| 1- Résoudre dans \mathbb{R} l'équation : $3(x - 1)^2 = -5(x - 1)$ | 2 |
| 2- Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation : $\frac{x+3}{2} < 2x + \frac{7}{2}$ | 2 |