

Devoir n°1 - Révisions - Trigonométrie - TS

19 septembre 2016 - 1h

Exercice 1 (4 pts) : Soit $P(x) = x^3 - 4x^2 + x + 6$ pour $x \in \mathbb{R}$.

1. Vérifier que 2 est racine de P .
2. En déduire une factorisation de $P(x)$.
3. Résoudre $P(x) \leq 0$.

Exercice 2 (4 pts) :

1. Résoudre dans $] -\pi; \pi]$ l'équation : $2 \sin^2 x + \sin x - 1 = 0$
2. Résoudre dans \mathbb{R}^+ l'équation : $2x + \sqrt{x} - 1 = 0$

Exercice 3 (4 pts) : Soit l'équation (E_m) d'inconnue $x \in \mathbb{R}$:

$$(m - 1)x^2 + 2mx + m - 1 = 0$$

où m désigne un réel quelconque.

Discuter suivant la valeur du paramètre m le nombre de solutions de (E_m) .

Exercice 4 (4,5 pts) :

1. Résoudre dans $] -\pi; \pi]$ l'équation : $\cos(3x) = \frac{-\sqrt{3}}{2}$
2. Résoudre dans $[0; 2\pi[$ l'inéquation : $2 \sin^2 x - 1 \geq 0$

Exercice 5 (3,5 pts) : On donne $\cos x = \frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$ et $x \in [0; \frac{\pi}{2}[$.

Calculer $\sin x$ puis $\cos 2x$; en déduire la valeur de x .