

Devoir n°1 - Révisions - Trigonométrie - TS

15 septembre 2017 - 1h

Exercice 1 (4,5 pts) : Soit $P(x) = x^3 - 2x^2 + 3x - 2$ pour $x \in \mathbb{R}$.

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

Exercice 2 (4,5 pts) :

1. Résoudre dans \mathbb{R}^+ l'équation : $2x - 5\sqrt{x} - 3 = 0$
2. Résoudre dans $] -\pi; \pi]$ l'équation : $2 \cos^2 x - 5 \cos x - 3 = 0$

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

$$mx^2 - 2mx + m - 3 = 0$$

où m désigne un réel quelconque.

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

Exercice 4 (4 pts) :

1. Résoudre dans $] -\pi; \pi]$ l'équation : $\sin(2x) = \frac{-\sqrt{2}}{2}$
2. Résoudre dans $[0; 2\pi[$ l'inéquation : $4 \cos^2 x \geq 1$

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

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