

Évaluation n°4

Exercice 1 (7 points)

On donne $\cos \frac{\pi}{12} = \frac{\sqrt{2+\sqrt{3}}}{2}$

1. Calculer $\cos\left(-\frac{\pi}{12}\right)$, $\cos\left(-\frac{11\pi}{12}\right)$ et $\sin\frac{5\pi}{12}$.

2. Calculer $\sin\frac{\pi}{12}$.

3. Montrer que $\tan\frac{\pi}{12} = 2 - \sqrt{3}$

Exercice 2 (6 points)

Résoudre les équations suivantes dans $]-\pi; \pi]$ puis représenter les solutions sur un cercle trigonométrique.

1. $\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

2. $\sin x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$

Exercice 3 (3 points)

Résoudre dans $[0; 2\pi[$ l'équation $\cos 2x = \sin x$

Exercice 4 (4 points)

X est une variable aléatoire dont on donne la loi :

x_i	5	10	20
p_i	0,25	a	a^2

1. Calculer a

2. Calculer $E(X)$ et $V(X)$ (En détaillant les calculs)