

Évaluation n°4

Exercice 1 (12 points)

Résoudre les équations suivantes dans l'ensemble considéré.

1. $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ dans $[0; 2\pi[$

2. $\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ dans $] -\pi; \pi]$

3. $\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = 0$ dans \mathbb{R}

4. $\cos x = \sin x$ dans $] -\pi; \pi]$

5. $\cos(2x + \pi) = \cos x$ dans $[0; 2\pi[$

Exercice 2 (4 points)

Simplifier les expressions suivantes :

1. $A(x) = \cos x - \cos(\pi - x) + \sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right)$

2. $B(x) = \sin(\pi + x) - 2 \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + 3 \sin(x + 4\pi)$

Exercice 3 (4 points)

Un premier tiroir contient trois chaussettes noires, deux bleues et une beige. Un second tiroir contient deux chaussettes noires, une bleue et une beige. Toutes les chaussettes sont de même taille (43-44) et indiscernables au toucher. On prend au hasard une chaussette dans chaque tiroir.

1. Faire un arbre représentant la situation.
2. Quelle est la probabilité d'obtenir :
 - a. 2 chaussettes beiges ?
 - b. 2 chaussettes de même couleur ?