

Devoir Maison n°6.

Exercice 1 :

1. On donne $\cos(x) = -0,8$ et $\frac{\pi}{2} \leq x \leq \pi$.
Déterminer $\sin(x)$.
2. On donne $\sin(x) = \frac{2}{3}$ et $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$.
Déterminer $\cos(x)$.
3. On donne $\cos(x) = 0,6$ et $\frac{3\pi}{2} \leq x \leq 2\pi$.
Déterminer $\sin(x)$.

Exercice 2 Soit (O, \vec{i}, \vec{j}) un repère orthonormé du plan.
Soit A(-2;-2) et B(1;7) deux points.

1. Déterminer l'équation réduite de la droite (AB).
2. Le point C(-1;1) appartient-il à la droite (AB) ?
3. Soit le point D(1;-1). Déterminer l'équation de la droite d passant par le point D et parallèle à (AB).
4. Soit d' la droite d'équation $y = -x + 4$. Les droites d et d' sont-elles perpendiculaires ?
Justifier.

Exercice 3 : Les résultats seront arrondis, si nécessaire, au millième.

Une chocolaterie fabrique des tablettes de chocolat noir, de 100 grammes, dont la teneur en cacao est de 85%. A l'issue de la fabrication, la chocolaterie considère que certaines tablettes ne sont pas commercialisables : tablettes cassées, mal emballées, mal calibrées, ...

La chocolaterie dispose de deux chaînes de fabrication :

- la chaîne A, lente, pour laquelle la probabilité qu'une tablette de chocolat soit commercialisable est égale à 0,98.
- la chaîne B, rapide, pour laquelle la probabilité qu'une tablette de chocolat soit commercialisable est 0,95.

A la fin d'une journée de fabrication, on prélève au hasard une tablette et on définit les événements suivants :

A: « La tablette de chocolat provient de la chaîne de fabrication A . »

C: « La tablette de chocolat est commercialisable. »

On note x la probabilité qu'une tablette de chocolat provienne de la chaîne A.

1. Faire un arbre pour représenter la situation.
2. Montrer que $P(C) = 0,03x + 0,95$
3. A l'issue de la production, on constate que 96% des tablettes sont commercialisables et on retient cette valeur pour modéliser la probabilité qu'une tablette soit commercialisable.
Justifier que la probabilité que la tablette provienne de la chaîne B est deux fois égale à celle que la tablette provienne de la chaîne A.
4. Les événements A et C sont-ils indépendants ?
5. Une tablette n'est pas commercialisable, quelle est la probabilité qu'elle provienne de la chaîne A ?