



LYCÉE DE SAPAGA

Prof : M.TIORO

Classe : 1<sup>ère</sup> D

Année-Scolaire :2023-2024

Date : 24/10/2024

Durée : 2h00

Coef :05

**DEVOIR N°1 DE MATHÉMATIQUES**

(Calculatrices non autorisées)

**EXERCICE 1 (4 pts)**

Ecris sur ta copie, le numéro de chaque proposition suivi de **vrai** si la proposition est vraie ou de **faux** si la proposition est fausse.

N°	Enoncé
1	La fonction $f(x) = x^2$ est décroissante sur tout son ensemble de définition
2	L'expression $\sin 3x$ en fonction de $\sin x$ est : $4(\sin x)^3 - 3\sin x$
3	La transformation de $\cos(5a)\cos(6a)$ en une somme est : $\frac{1}{2} [\cos(11a) + \cos a]$
4	$\alpha$ est un réel appartenant à l'intervalle $]0; \frac{\pi}{2}[$ et que $\cos \alpha = \frac{\sqrt{2 + \sqrt{2}}}{2}$ . On peut affirmer que : $\cos 2\alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$
5	La fonction $f(x) = x^3$ est une fonction impaire

**EXERCICE 2 (4 pts)**

Ecris sur ta copie, le numéro de l'énoncé suivi de la lettre de la bonne réponse.

N°	Enoncés	A	B	C
1	Soit $f(x) = 2\sin 2x(\cos x + 1)$ ; $\forall x \in [0; \pi]$ . Alors :	$\forall x \in [0; \frac{2\pi}{3}] ; f(x) \geq 0$	$\forall x \in [0; \frac{\pi}{2}] ; f(x) \geq 0$	$\forall x \in [\frac{\pi}{2}; \pi] ; f(x) \geq 0$
2	ABC est un triangle tel que $AB = \sqrt{2} + \sqrt{6}$ ; $AC = 2\sqrt{3}$ $\hat{A} = 45^\circ$ Alors la distance BC est égale :	$-\sqrt{2}$	$2\sqrt{2}$	Aucune bonne réponse.
3	Soient $\vec{u} \begin{pmatrix} -4 \\ -2 \end{pmatrix}$ et $\vec{v} \begin{pmatrix} 3\sqrt{2} \\ -\sqrt{2} \end{pmatrix}$ . Alors $\cos(\vec{u}, \vec{v})$ est égale :	$\frac{\sqrt{2}}{3}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{9}$
4	Si $f(x) = x^2 + 1$ et $g(x) = 2x + 3$ , alors $(f \circ g)(x)$ est :	$(2x + 3)^2 + 1$	$2x^2 + 3x + 1$	$2(x^2 + 1) + 3$

---

**BONNE INSPIRATION!!!**