Interrogation 04
Trigonométrie

Nom/Prénom :

Note :

1. (a) Soit $(a, b) \in \mathbb{R}^2$ tel que a, b et $a+b$ soient dans le domaine de définition de la fonction tangente. Développer $\cos(a+b)$ et $\sin(a-b)$ et $\tan(a+b)$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(b) Dresser les variations de sinus, cosinus et tangente sur $[0; 2\pi]$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Soient $a \in \mathbb{R}$ et $b \in \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \;\middle|\; k \in \mathbb{Z} \right\}$. Développer $\sin(2a-b) + \tan(b)\cos(2a-b)$.

3. Soit $x \in \mathbb{R}$. Factoriser $\sin(x) + \sin(5x) - \sin(7x) + \sin(x)$.

4. Déterminer l'ensemble des réels $x \in \mathbb{R}$ tels que $(E) : 2\cos^3(x) - 5\cos(x) = \sin^2(x) - 3$.
Indication : commencer par exprimer $\sin^2(x)$ *en fonction de* $\cos(x)$.

5. Déterminer l'ensemble des réels $x \in \mathbb{R}$ tels que $(I) : \cos\left(x + \frac{\pi}{6}\right)\cos\left(x - \frac{\pi}{6}\right) \leqslant \frac{1}{2}$ et représenter les solutions entre $[0; 2\pi]$ sur le cercle trigonométrique.