Interrogation

1. **Trigonométrie :** Définir la fonction $\cos(\theta)$ à l'aide d'un dessin.

2. **Trigonométrie :** Que vaut $\cos(\pi/3)$? Que vaut $\tan(\pi/6)$?

3. **Trigonométrie :** Quelles sont la ou les solution(s) de l'équation, $\cos(\alpha) = 0$? Justifier graphiquement.

4. **Trigonométrie :** Résoudre l'équation $\sin(2x) = \cos(5x)$ en se ramenant d'abord à la fonction $\sin(x)$ exclusivement.

5. **Trigonométrie :** Calculer de deux manières différentes la quantité, $Q = \cos^2(a+b)+\sin^2(a+b)$. On rappelle les deux formules, $\sin(a+b) = \sin(a)\cos(b) + \sin(b)\cos(a)$, et, $\cos(a+b) = \cos(b)\cos(a) - \sin(a)\sin(b)$.

6. **Points & vecteurs :** Donner les composantes du vecteur $\overrightarrow{AB}$ formé par les deux points de coordonnées :
$$A \equiv \begin{pmatrix} 1 \\ 0.5 \end{pmatrix} \text{ et B} \equiv \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}.$$

7. **Points & vecteurs :** On pose $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{XY}$, $\overrightarrow{EC} = 2\overrightarrow{ZX}$ et $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{YZ}$. Exprimer $\overrightarrow{AE}$ en fonction de $\overrightarrow{XZ}$.

8. **Points & vecteurs :** Trouver les coordonnées du point M qui soit tel que $\overrightarrow{TM} = 2\overrightarrow{RS}$, sachant que,
$$T \equiv \begin{pmatrix} -2 \\ 4 \end{pmatrix},\ R \equiv \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix} \text{ et S} \equiv \begin{pmatrix} 0.5 \\ 3 \end{pmatrix}.$$
Commenter les normes relatives de ces vecteurs et l'alignement éventuel de certains points.

9. **Points & vecteurs :** Donner deux expressions du produit scalaire $\vec{a}.\vec{b}$ entre les vecteurs $\vec{a}$ et $\vec{b}$. Introduire les notations nécessaires.

10. **Points & vecteurs :** Trouver les coordonnées du point M tel que les vecteurs $\overrightarrow{MV}$ et $\overrightarrow{u}$ soient orthogonaux, et, que le vecteur $\overrightarrow{OM}$ soit normé, avec comme composantes et coordonnées dans une base orthonormée :
$$O \equiv \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix},\ V \equiv \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix} \text{ et } \overrightarrow{u} = \begin{pmatrix} 3 \\ -6 \end{pmatrix}.$$