

Exercice 1 : (5 points)

1. Déterminer l'abscisse curviligne principale du point $A \left(\frac{2026\pi}{6} \right)$
3. Placer les point A , $B \left(-\frac{\pi}{4} \right)$ et le point C tel que $(\overrightarrow{OB}, \overrightarrow{OC}) \equiv \frac{-\pi}{2} [2\pi]$
1. Déterminer l'abscisse curviligne principale du point C

Exercice 2 : (5.5 points)

4. Simplifier les expressions suivantes.

$$A = 2 \sin(x + 5\pi) - 3 \cos(4\pi - x) + \sin \left(\frac{3\pi}{2} + x \right),$$

$$B = \cos \left(\frac{\pi}{7} \right) + \cos \left(\frac{2\pi}{7} \right) + \cos \left(\frac{5\pi}{7} \right) + \cos \left(\frac{6\pi}{7} \right).$$
- 1.5. Soit $x \in [-\pi; 0]$ tel que $\cos x = \frac{2}{3}$. Calculer $\tan x$.

Exercice 3 : (10.5 points)

Soit x un nombre réel et $I =] - \pi; \pi[$. On pose :

$$f(x) = 2\sqrt{2} \sin x \cdot \cos x - \sqrt{6} \sin x + 2 \cos x - \sqrt{3}.$$

1. a. Vérifier que $f(x) = (\sqrt{2} \sin x + 1)(2 \cos x - \sqrt{3})$.
- 1.5. b. Calculer : $f(0)$, $f \left(-\frac{\pi}{4} \right)$ et $f \left(\frac{\pi}{6} \right)$.
3. 2. a. Résoudre dans I les équations : $\sqrt{2} \sin x + 1 = 0$ et $2 \cos x - \sqrt{3} = 0$.
- 0.5. b. En déduire dans I les solutions de $f(x) = 0$.
3. 3. a. Résoudre dans I les inéquations : $\sqrt{2} \sin x + 1 > 0$ et $2 \cos x - \sqrt{3} < 0$.
1. b. Donner le tableau de signe de $f(x)$ sur I .
- 0.5. c. En déduire dans I les solutions de l'inéquation $f(x) \leq 0$.

﴿وَكَذَلِكَ مَا أَرْسَلْنَا مِنْ قَبْلِكَ فِي قَرْيَةٍ مِنْ نَذِيرٍ إِلَّا قَالَ مُتْرَفُوهَا إِنَّا وَجَدْنَا آبَاءَنَا عَلَىٰ أُمَّةٍ وَإِنَّا عَلَىٰ آثَرِهِمْ مُقْتَدُونَ﴾

• (23) قُلْ أُولُو جِئْتُمْ بِأَهْدَىٰ مِمَّا وَجَدْتُمْ عَلَيْهِ آبَاءَكُمْ قَالُوا إِنَّا بِمَا أُرْسِلْتُمْ بِهِ كَافِرُونَ • (24) ﴿﴾

(الزخرف الآيات 23-24)