

Évaluation

Trigonométrie et Second Degré

Sujet B

15/10/2021

Note et remarques : /15

--

Instructions générales :

- La rédaction est attendue claire et complète et prise en compte dans l'évaluation.
- Des pénalités pourront être appliquées en cas de manque de soin.
- Les exercices sont indépendants les uns des autres.
- La calculatrice est autorisée.

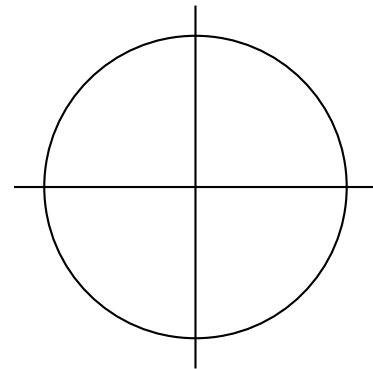
Exercice 1. (/3)

1. Construire – à la règle et au compas – sur le cercle ci-contre les angles $\frac{\pi}{6}$, $\frac{5\pi}{6}$, $-\frac{\pi}{6}$ et $-\frac{5\pi}{6}$. On laissera apparent les traits de constructions.

2. Résoudre dans $[-\pi; \pi[$ l'inéquation trigonométrique

$$\cos(x) \geq \frac{\sqrt{3}}{2}.$$

Dessiner l'ensemble solution sur le cercle ci-contre.



--

3. Résoudre dans $[-\pi; \pi[$ l'inéquation trigonométrique $\sin(x) \leq \frac{1}{2}$. Dessiner l'ensemble solution sur le cercle ci-dessus.

--

Exercice 2. (/3)

Résoudre l'équation trigonométrique

$$\cos(x) \sin(x) + \cos(x) = 0.$$

Indication : on pourra commencer par factoriser l'expression.

Exercice 3. (/2)

Sachant que $x \in [0; \pi]$ et que $\cos(x) = 0,8$, déterminer la valeur de $\sin(x)$.

Exercice 4. (/3 POINTS)

Soient \vec{u} et \vec{v} deux vecteurs du plan tels que $(\vec{u}; \vec{v}) = -\frac{49\pi}{10}[2\pi]$. Déterminer la mesure principale de l'angle $(\vec{u}; \vec{v})$.

Exercice 5. (/4) Résoudre l'inéquation suivante :

$$\frac{-3x^2 + 2x + 1}{x + 2} \geq 0.$$