

Évaluation

Trigonométrie et Second Degré

Sujet A

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.

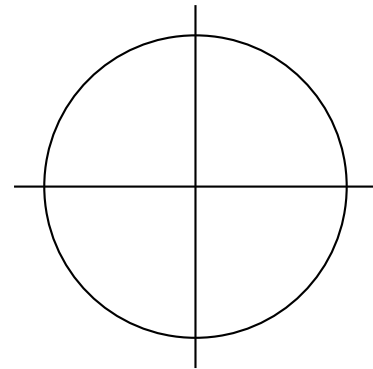
Exercice 1. (/3)

1. Construire – à la règle et au compas – sur le cercle ci-contre les angles $\frac{\pi}{4}$, $\frac{3\pi}{4}$, $-\frac{\pi}{4}$ et $-\frac{3\pi}{4}$. On laissera apparent les traits de constructions.

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

$$\sin(x) \leq -\frac{\sqrt{2}}{2}.$$

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



--	--

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

--	--

Exercice 2. (/3)

Résoudre l'équation trigonométrique

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

Indication : on pourra commencer par factoriser l'expression.

Exercice 3. (/2)

Sachant que $x \in \left[-\pi; -\frac{\pi}{2}\right] \cup \left[\frac{\pi}{2}; \pi\right]$ et que $\sin(x) = 0,6$, déterminer la valeur de $\cos(x)$.

Exercice 4. (/3 POINTS)

Soient \vec{u} et \vec{v} deux vecteurs du plan tels que $(\vec{u}; \vec{v}) = -\frac{42\pi}{5}[2\pi]$. Déterminer la mesure principale de l'angle $(\vec{u}; \vec{v})$.

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

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