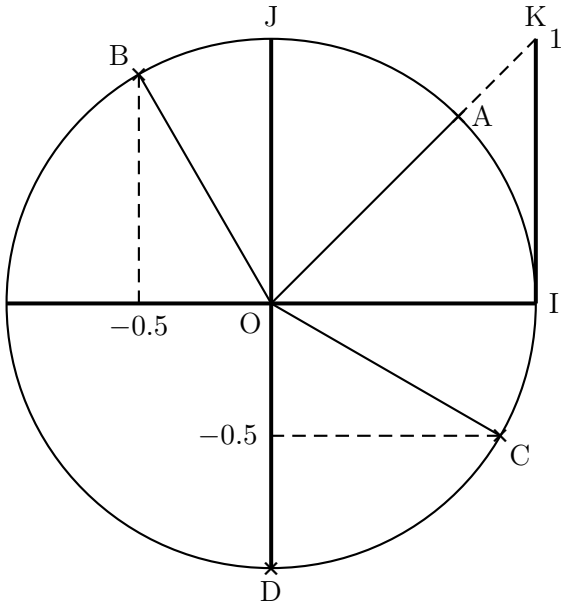
NOM : Devoir Surveillé n°2 du jeudi 22 octobre 2020

On accordera une attention particulière, à ce devoir comme à tous les autres, à l'orthographe, la présentation et la rédaction des réponses.

**Exercice 1 — Lecture graphique**

Ci-contre, on a dessiné le cercle trigonométrique. Pour chaque point dans la liste suivante, donner une valeur de l'angle associé dans $[0; 2\pi[$, puis donner le cosinus, le sinus et la tangente de cet angle (ou expliquer pourquoi la tangente n'existe pas) :

1. $A$
2. $B$
3. $C$
4. $D$




**Exercice 2 — Mesures d'angles équivalentes**

Pour chacune des mesures d'angles suivantes, on demande de donner une mesure d'angle équivalente, dans un autre intervalle.

1. $\dfrac{\pi}{3}$ dans $[4\pi; 6\pi[$.
2. $\dfrac{42\pi}{3}$ dans $[-\pi; \pi[$.
3. $0$ dans $[227,5\pi; 229,5\pi[$.

**Exercice 3 — Équations trigonométriques**

1. Résoudre dans $[0; 2\pi[$ les équations suivantes :

   (a) $\cos(x) = \dfrac{\sqrt{2}}{2}$ (b) $\sin\left(x + \dfrac{\pi}{3}\right) = 0,5$

2. Résoudre dans $[2\pi; 4\pi[$ les équations suivantes :

   (a) $\sin(x) = -3$ (b) $\tan(x) = 0$

**Exercice 4 — Utilisation de formules**

1. Donner la formule permettant de calculer $\cos(a + b)$ en fonction des cosinus et sinus de $a$ et $b$.
2. Soit un angle $x \in \left[0; \dfrac{\pi}{2}\right[$. On connaît $\cos(x) = 0,1$. Que peut valoir $\sin(x)$ ?
3. Calculer $\sin\left(\dfrac{\pi}{3} + \dfrac{\pi}{4}\right)$.

**Exercice 5 — Transformation d'écritures**

1. Une mesure de l'angle $\theta$ est de 10 degrés. Donner une mesure de $\theta$ en radians.
2. Écrire le nombre $(\sqrt{2} + \sqrt{7})^2$ sous forme $a + \sqrt{b}$, avec $a$ et $b$ entiers. On détaillera les étapes.