

⚡ Conditions d'évaluation**Calculatrice** : interdite.**Durée** : 50min**Compétences évaluées :**

- Convertir des mesures d'angles
- Se repérer sur le cercle trigonométrique
- Déterminer le cosinus ou le sinus d'un nombre réel

Exercice 1 **Conversions**

(5 points)

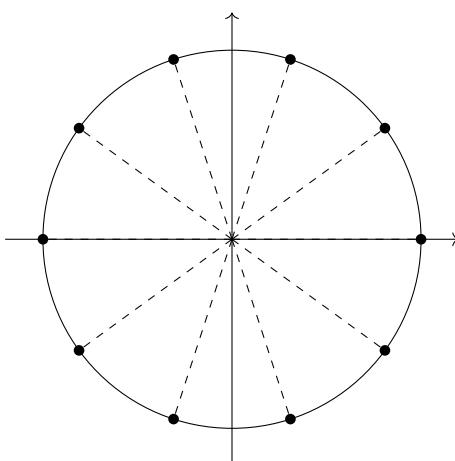
Convertir les mesures d'angles suivantes en radian ou en degrés.

Mesure en degrés	180	30	210	10	$\frac{180}{\pi}$
Mesure en radians	...	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{3\pi}{4}$	$\frac{4\pi}{3}$	$\frac{\pi}{10}$

Exercice 2 **Enroulement**

(6 points)

On donne : $\cos \frac{2\pi}{5} = \frac{\sqrt{5}-1}{4}$ et $\sin \frac{2\pi}{5} = \frac{\sqrt{10+2\sqrt{5}}}{4}$.



Placer les angles suivants sur le cercle trigonométrique, puis donner les valeurs exactes de :

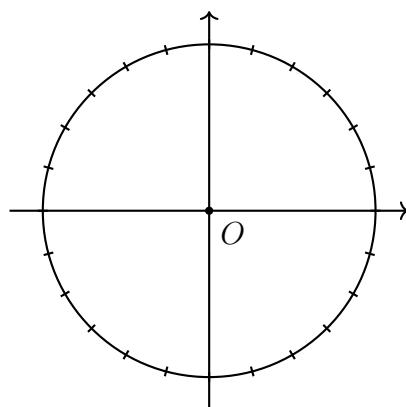
- (a) $\cos\left(\frac{3\pi}{5}\right)$ (b) $\sin\left(\frac{8\pi}{5}\right)$ (c) $\cos\left(\frac{8\pi}{5}\right)$ (d) $\sin\left(\frac{7\pi}{5}\right)$ (e) $\cos\left(\frac{14\pi}{10}\right)$ (f) $\sin\left(\frac{4\pi}{10}\right)$

Exercice 3 Étude complète d'un angle

(5 points)

On considère l'angle de mesure $\frac{-25\pi}{3}$.

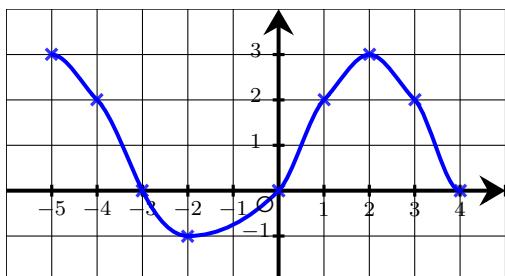
1. Rappeler deux caractéristiques du cercle trigonométrique.
2. Déterminer, si nécessaire, la mesure principale de l'angle.
Vous détaillerez soigneusement votre démarche.
3. Placer le point-image de cet angle sur le cercle trigonométrique ci-dessous :
4. Déterminer, en justifiant, le cosinus et le sinus de cet angle.

**Exercice 4** Automatismes

(4 points)

Pour chaque question, choisir la seule bonne réponse parmi les 4 propositions de réponses. Donner la lettre correspondante. Aucune justification n'est attendue.

- (a) Voici la courbe représentative d'une fonction. L'image de 0 est :



- A. 0 B. 3 C. L'image de 0 n'existe pas

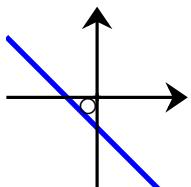
- (b) On considère les trois fonctions définies sur leur domaine de définition par :

$$f_1 : x \mapsto 2x^2 + 3 \quad f_2 : x \mapsto 2x^2 - 2(x - 3)(x + 2) \quad f_3 : x \mapsto \frac{7 + 2x}{0,26}$$

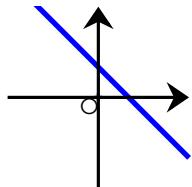
- A. Toutes ces fonctions sont affines
B. Aucune de ces fonctions n'est affine
C. Uniquement la fonction f_1 est affine
D. Uniquement les fonctions f_2 et f_3 sont affines

- (c) La seule droite pouvant correspondre à l'équation $y = -3x - 4$ est :

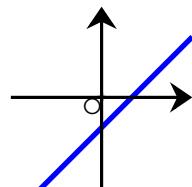
- A. La droite D_2



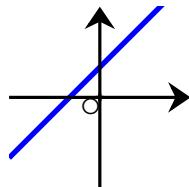
- B. La droite D_3



- C. La droite D_4



- D. La droite D_1



- (d) Le plan est muni d'un repère orthogonal.

On note d la droite passant par les points $B(9 ; -2)$ et $E(-4 ; 7)$.

Le coefficient directeur m de la droite (BE) est égal à :

- A. 1 B. $-\frac{9}{13}$ C. $-\frac{13}{9}$ D. $\frac{13}{9}$