

Remplir vos réponses directement sur le sujet. Merci d'indiquer votre nom. Aucun document ni appareil électronique n'est autorisé.

Nom : Prénom :

1. (3 points) Donner la valeur numérique des expressions suivantes :

$$\cos(14\pi/6) =$$

$$\sin(-3\pi) =$$

$$\tan(-7\pi/3) =$$

$$\cos(-\pi/4) =$$

$$\sin(2\pi/3) =$$

$$\cos(\pi/3 + \pi/6) =$$

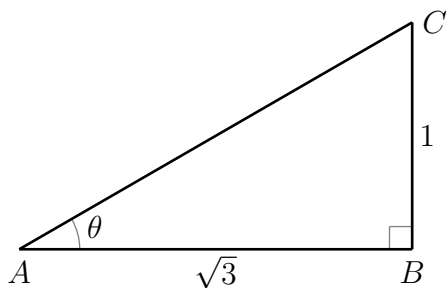
2. (4 points) Exprimer les fonctions suivantes à l'aide de $\cos(x)$, $\sin(x)$ et $\tan(x)$.

$$\cos(3\pi - x) =$$

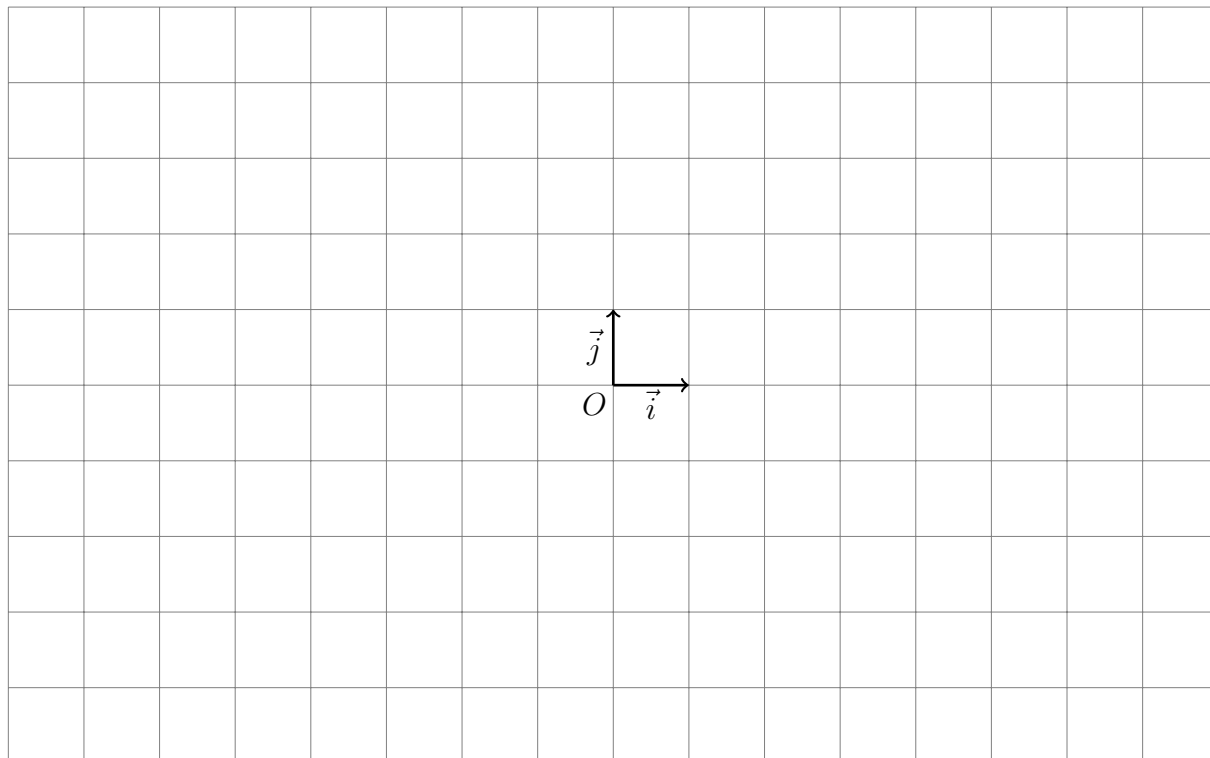
$$\sin(\pi/2 - x) =$$

$$\tan(\pi/2 + x) =$$

3. (2 point) Si le triangle ABC est rectangle en B , avec $AB = \sqrt{3}$ et $BC = 1$, que vaut l'angle $\theta = \widehat{CAB}$ (en radians) ?



4. (a) (1 point) Placer les points $A \begin{pmatrix} -6 \\ -1 \end{pmatrix}$, $B \begin{pmatrix} -3 \\ -5 \end{pmatrix}$, $C \begin{pmatrix} 5 \\ 1 \end{pmatrix}$ dans le repère ci-dessous (en indiquant le nom des points à côté de chaque point).



- (b) **(3 points)** Donner les coordonnées des vecteurs \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{BC} et \overrightarrow{CA} .

$$\overrightarrow{AB} = \begin{pmatrix} \quad \\ \quad \end{pmatrix} \quad \overrightarrow{BC} = \begin{pmatrix} \quad \\ \quad \end{pmatrix} \quad \overrightarrow{CA} = \begin{pmatrix} \quad \\ \quad \end{pmatrix}$$

- (c) **(2 points)** Soit D le point tel que $ABCD$ forme un parallélogramme (non croisé). Placer le point D sur la figure. Donner les coordonnées de D .

$$D \begin{pmatrix} \quad \\ \quad \end{pmatrix}$$

- (d) **(3 points)** Calculer les longueurs AB et BC et AC .

$$AB = \quad \quad \quad BC = \quad \quad \quad AC =$$

- (e) **(2 points)** Calculer le produit scalaire $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC}$. En déduire la valeur de l'angle \widehat{ABC} (en radians).

$$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} = \quad \quad \quad \widehat{ABC} =$$