

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 :

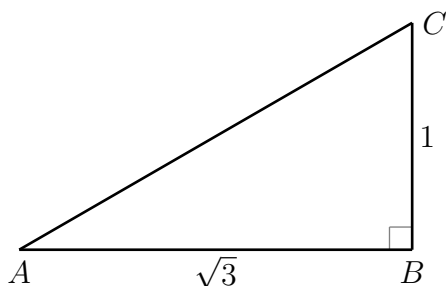
$$\begin{aligned}\sin(\pi/3) &= \\ \tan(7\pi/2) &= \\ \cos(-2\pi/3) &= \end{aligned}$$

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

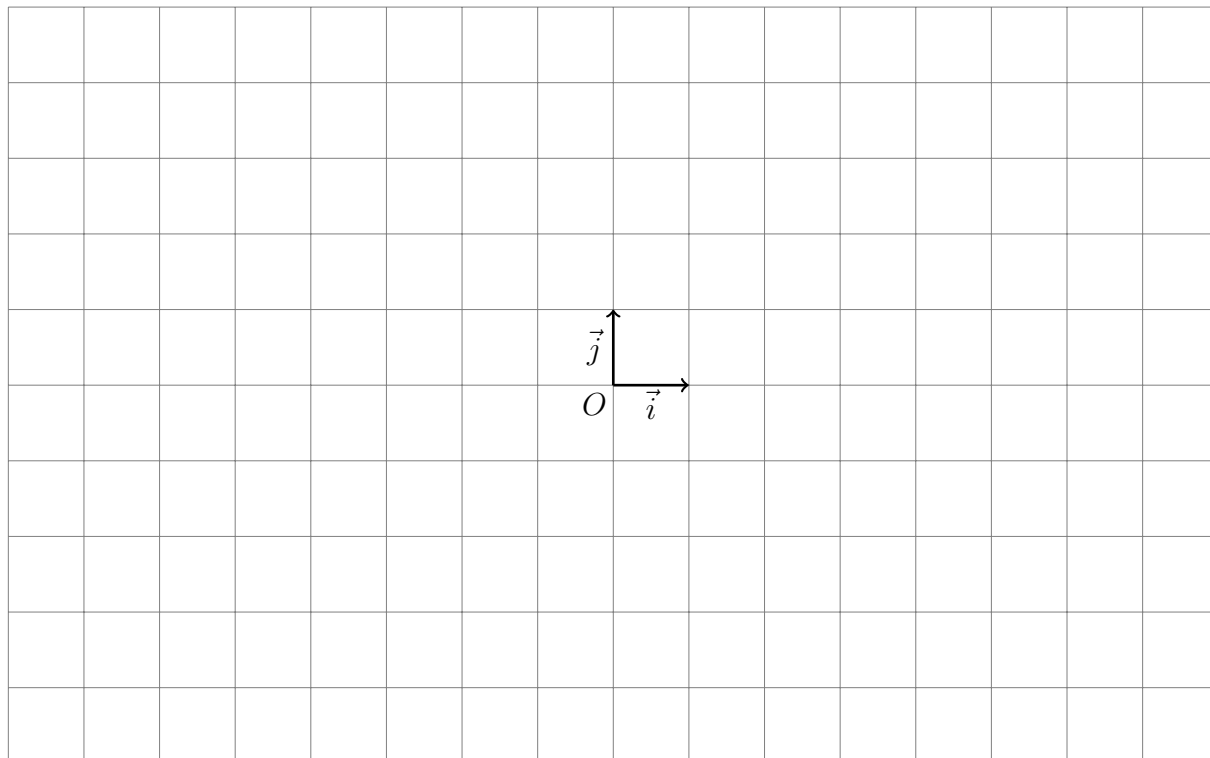
$$\sin(3\pi + x) = \qquad \cos(\pi/2 + x) =$$

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

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



4. (a) **(1 point)** Placer les points $E \begin{pmatrix} 8 \\ -1 \end{pmatrix}$, $F \begin{pmatrix} 0 \\ 5 \end{pmatrix}$, $G \begin{pmatrix} -3 \\ 1 \end{pmatrix}$ dans le repère au verso (en indiquant le nom des points à côté de chaque point).



- (b) **(3 points)** Donner les coordonnées des vecteurs \overrightarrow{EF} , \overrightarrow{FG} et \overrightarrow{GF} .

$$\overrightarrow{EF} = \begin{pmatrix} \quad \\ \quad \end{pmatrix} \quad \overrightarrow{FG} = \begin{pmatrix} \quad \\ \quad \end{pmatrix} \quad \overrightarrow{GF} = \begin{pmatrix} \quad \\ \quad \end{pmatrix}$$

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

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

- (d) **(3 points)** Calculer les longueurs EF et FG et GH .

$$EF = \quad \quad FG = \quad \quad GH =$$

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

$$\overrightarrow{EF} \cdot \overrightarrow{FG} = \quad \quad \widehat{EFG} =$$