

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 :

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

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

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

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

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

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

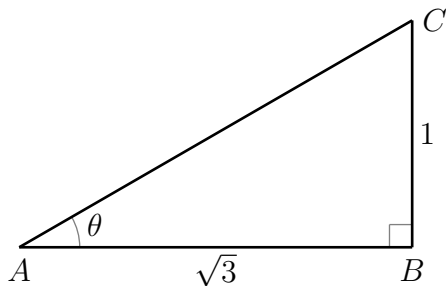
2. (4 points) Exprimer les fonctions suivantes à l'aide de  $\cos(x)$ ,  $\sin(x)$  et  $\tan(x)$ .

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

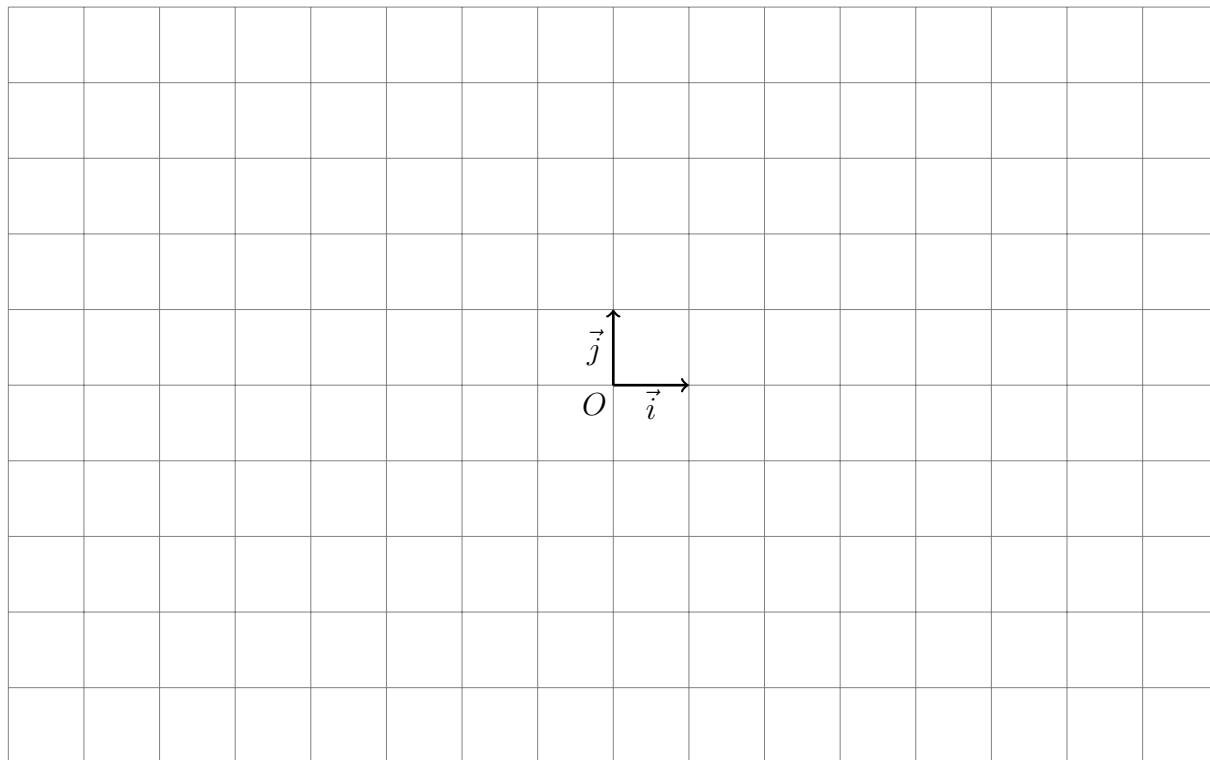
$$\sin(\pi/2 - x) =$$

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

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).

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

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 :

$$\sin(14\pi/3) =$$

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

$$\tan(5\pi/6) =$$

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

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

$$\sin(\pi/3 - \pi/6) =$$

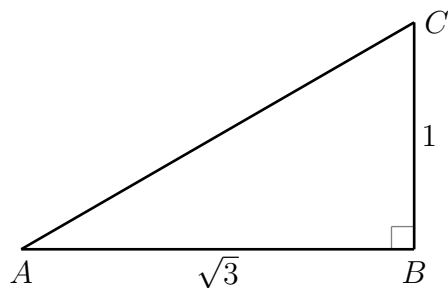
2. **(4 points)** Exprimer les fonctions suivantes à l'aide de  $\cos(x)$ ,  $\sin(x)$  et  $\tan(x)$ .

$$\sin(3\pi + x) =$$

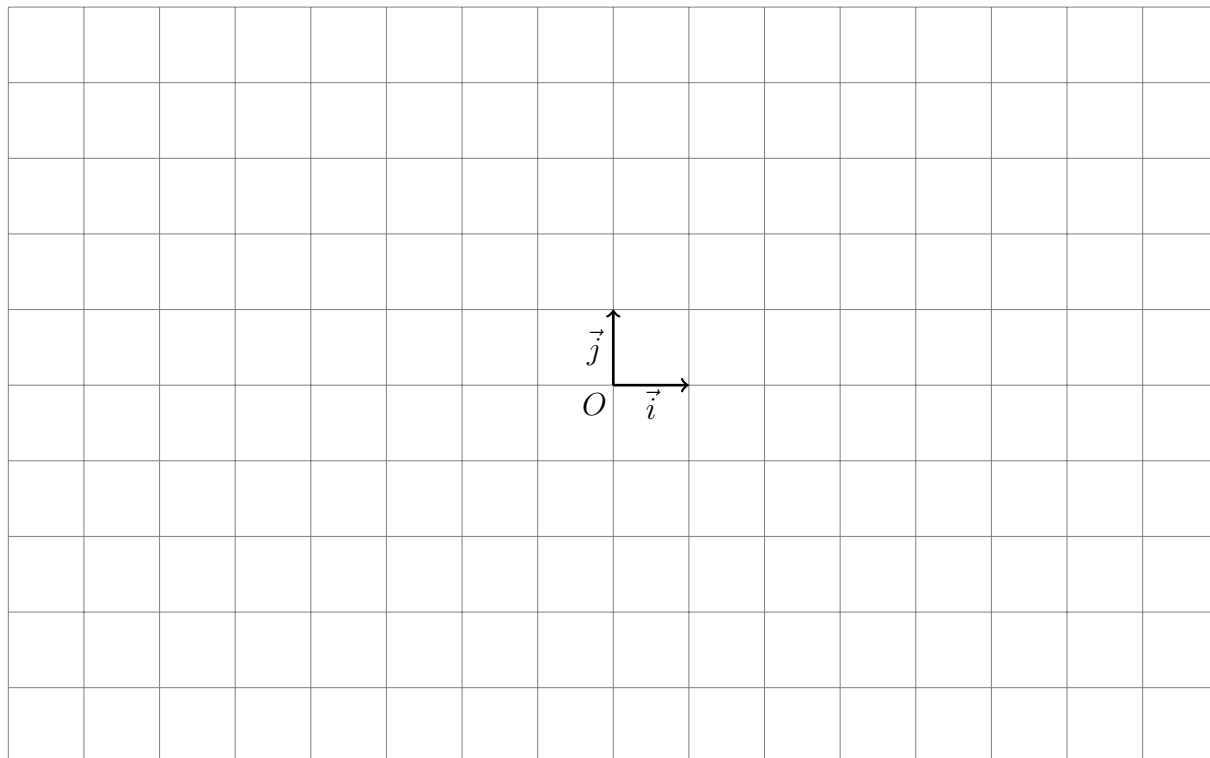
$$\cos(\pi/2 + x) =$$

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

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

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

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

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

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

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