

Devoir surveillé de bilan – Sujet A

Chapitre 9 – Trigonométrie

Première Bac Pro – groupement A et B – Mathématiques

Version professeur

Édition : 22 septembre 2026

Capacité(s) : C1 – Cercle trigonométrique, enroulement et conversions ; C2 – Cosinus et sinus ; valeurs particulières ; symétries ; C3 – Courbe de la fonction sinus ; périodicité

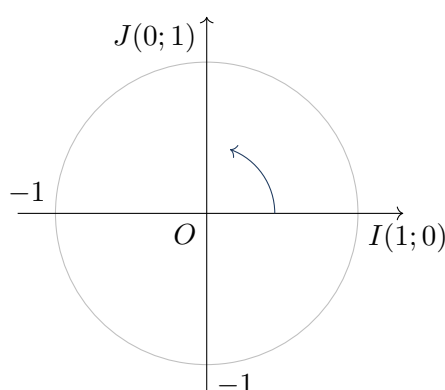
Durée : 60 min **Barème :** 20 points

Aides autorisées : Cercle, règle et calculatrice ; sans cours.

Les angles sont en radians, sauf mention du symbole $^\circ$.

1. (3 points)

Convertir 30° en radians et placer son point-image sur le cercle.



Cercle trigonométrique de rayon 1 ; sens positif inverse des aiguilles d'une montre.

Correction

1. Conversion $\pi/6$ (2) ; placement dans le premier quadrant (1).

2. (5 points)

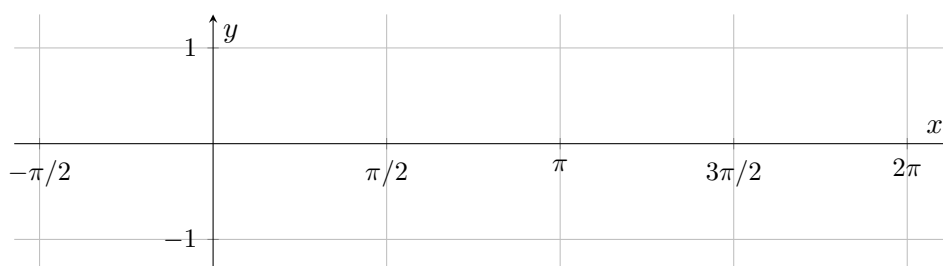
Pour $x = \pi/6$, donner $\cos x$, $\sin x$, puis les coordonnées des points de $-x$, $\pi - x$ et $\pi/2 + x$.

Correction

2. $(\sqrt{3}/2; 1/2)$ (2). $-x : (\sqrt{3}/2; -1/2)$; $\pi - x : (-\sqrt{3}/2; 1/2)$; $\pi/2 + x : (-1/2; \sqrt{3}/2)$ (3).

3. (5 points)

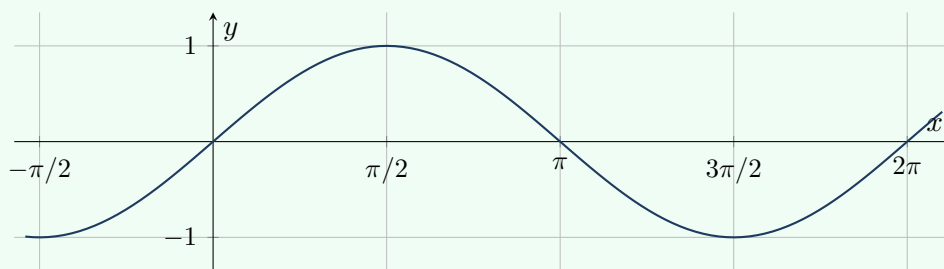
À partir des points du cercle, construire sur le repère la courbe du sinus pour $0, \pi/2, \pi, 3\pi/2, 2\pi$.



Abscisses en radians. Repère à compléter.

Correction

3. Ordonnées 0, 1, 0, -1, 0 (3) ; courbe dans le bon ordre (1) ; courbe lisse et axes corrects (1).



Abscisses en radians. Trait plein : sinus.

4. (3 points)

Donner la période du sinus. Calculer $\sin(5\pi/2)$ et $\sin(7\pi/2)$ sans calculatrice, avec justification.

Correction

4. Période 2π (1). $5\pi/2 = \pi/2 + 2\pi$ donc 1 (1) ; $7\pi/2 = 3\pi/2 + 2\pi$ donc -1 (1).

5. (4 points)

Expliquer la translation permettant de construire le cosinus depuis le sinus ; placer les points du cosinus pour $x = 0, \pi/2, \pi, 3\pi/2, 2\pi$.

Correction

5. Translation de $\pi/2$ vers la gauche (2) ; valeurs 1, 0, -1, 0, 1 (2).