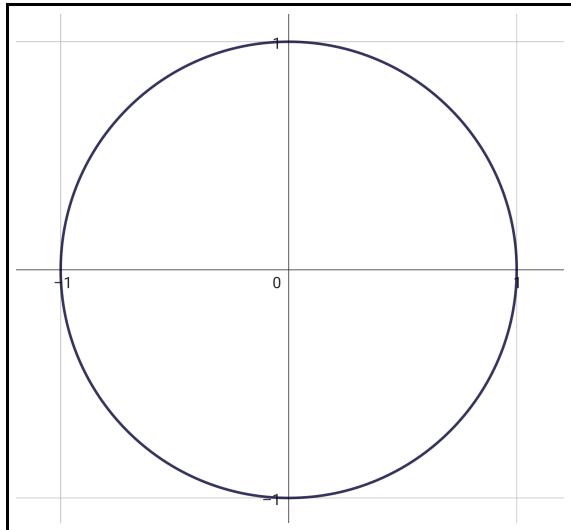


Travail encadré – pour le DS n° 2

Trigonométrie | Généralités sur les suites

Exercice 1 :



Placer sur le cercle trigonométrique ci-contre les points associés aux réels suivants.

a. $\frac{\pi}{4}$

d. $\frac{7\pi}{6}$

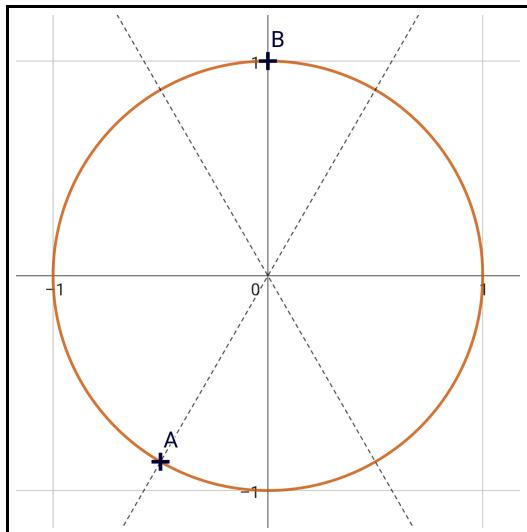
b. $\frac{2\pi}{3}$

e. $-\frac{5\pi}{4}$

c. $-\frac{\pi}{6}$

f. $-\frac{2\pi}{3}$

Exercice 2 :



1) Déterminer un réel auquel est associé le point A appartenant à l'intervalle :

a. $[0; 2\pi[$

b. $] -\pi; \pi]$

c. $[\pi; 3\pi[$

2) Reprendre la question 1) avec le point B .

Exercice 3 :

1) Déterminer par lecture sur le cercle trigonométrique chacune des valeurs suivantes.

a. $\cos\left(\frac{9\pi}{4}\right)$

b. $\sin\left(\frac{9\pi}{4}\right)$

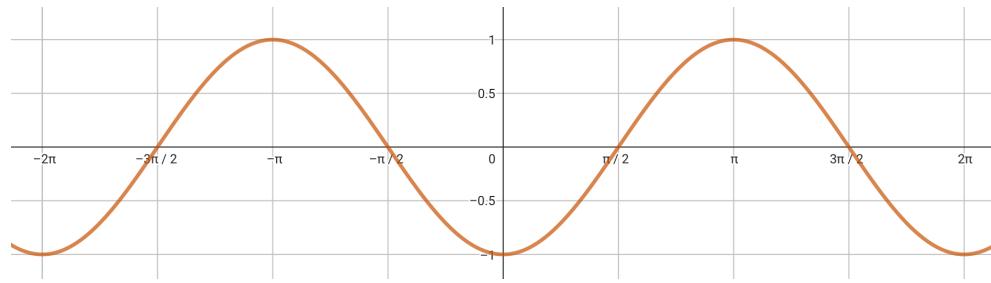
c. $\cos\left(\frac{-5\pi}{6}\right)$

d. $\sin\left(\frac{4\pi}{3}\right)$

2) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante : $\cos(x) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Exercice 4 :

- 1) Montrer que la fonction $f : x \mapsto \cos(4x + 1)$ définie sur \mathbb{R} est $\frac{\pi}{2}$ -périodique.
- 2) On a représenté ci-dessous la fonction g définie sur \mathbb{R} par $g(x) = \cos(x - \pi)$.



- a. À partir d'une propriété de la courbe représentative de g , émettre une conjecture sur la parité de g .
- b. Démontrer cette conjecture.

Exercice 5 :

- 1) Pour chacune des deux suites (u_n) et (w_n) définies ci-dessous sur \mathbb{N} , dire s'il s'agit d'une génération récurrente ou d'une génération explicite.

$$\begin{array}{l|l} \forall n \in \mathbb{N}, & \left\{ \begin{array}{l} w_0 = 5 \\ \forall n \in \mathbb{N}, \quad w_{n+1} = -2w_n + 5 \end{array} \right. \\ u_n = -5n + 2 & \end{array}$$

- 2) Pour chacune des deux suites déterminer leurs **quatre premiers termes**. *Écrivez vos calculs.*

Exercice 6 :

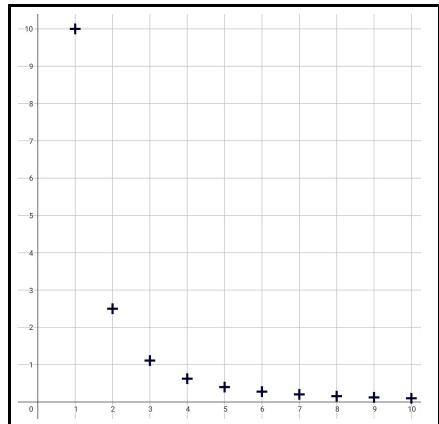
Déterminer le sens de variation des suites (u_n) , (v_n) et (w_n) respectivement définies sur \mathbb{N} , \mathbb{N} et \mathbb{N}^* par :

$$u_n = n^2 - 3 \quad | \quad v_0 = -12, \quad v_{n+1} = v_n - \frac{\pi}{2} \quad | \quad w_n = \frac{1}{n} + 7$$

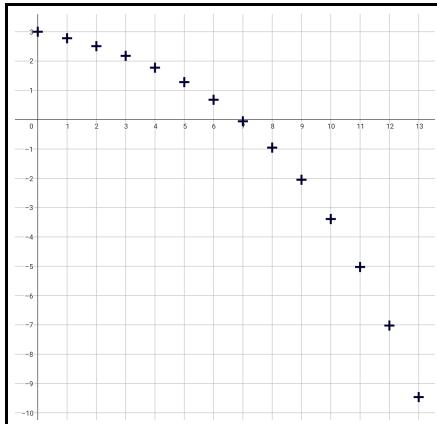
Exercice 7 :

Donner pour chacune des suites représentées ci-dessous, une conjecture pour leur limite (en utilisant la notation introduite en cours).

Suite (u_n)



Suite (v_n)



Suite (w_n)

