



DEVOIR DE NIVEAU DE MATHÉMATIQUES N°2 TRIMESTRE 3

NIVEAU : 1re D
DUREE : 2 heures
COEFFICIENT : 2
CE MATHS

EXERCICE 1 : 3 points

Ecris le numéro de chaque énoncé suivi de V si l'énoncé est vrai ou de F pour faux sinon.

- 1- La mesure principale d'un angle orienté est un nombre réel appartenant à l'intervalle $[-\pi ; \pi]$.
- 2- Toute mesure d'un angle orienté est de la forme : $\alpha + k \times \pi$.
- 3- On considère le cercle trigonométrique et on munit le plan d'un repère orthonormé (O, I, J) direct. Le point M tel que $\text{Mes}(\widehat{OI}; \widehat{OM}) = \alpha$ est appelé point image de α .
- 4- Sur le cercle trigonométrique, le cosinus d'un angle correspond à la grandeur algébrique lue sur l'axe des ordonnées.
- 5- Pour tout nombre réel α , $-1 \leq \tan \alpha \leq 1$.
- 6- La tangente d'un nombre réel α est telle que : $\tan \alpha = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha}$.

EXERCICE 2 : 3 points

Indique pour chacune des affirmations, la lettre qui correspond à la bonne réponse :

- 1) La fonction $x \mapsto \tan x$ est périodique de période :
a) 2π ; b) π ; c) $\frac{\pi}{2}$
- 2) La fonction $x \mapsto \sin x$ est une fonction :
a) paire b) ni paire, ni impaire; c) impaire
- 3) Si $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ alors :
a) $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z} \\ x = -\frac{\pi}{6} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z} \end{cases}$; b) $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z} \\ x = -\frac{\pi}{3} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z} \end{cases}$; c) $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z} \\ x = -\frac{\pi}{4} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z} \end{cases}$

EXERCICE 3: 3 points

- 1- Détermine la mesure principale de l'angle $\alpha = \frac{1345\pi}{6}$ puis convertis sa valeur en degrés.
- 2- Construis le point image M de l'angle α .

EXERCICE 4 : 6 points

On considère la figure ci-dessous qui désigne un point M image de l'angle ω sur le cercle trigonométrique de rayon 1 mais d'unité graphique 6 centimètres. P et H sont les points d'abscisses et d'ordonnées respectives de M dans le repère orthonormé (O, I, J) direct.

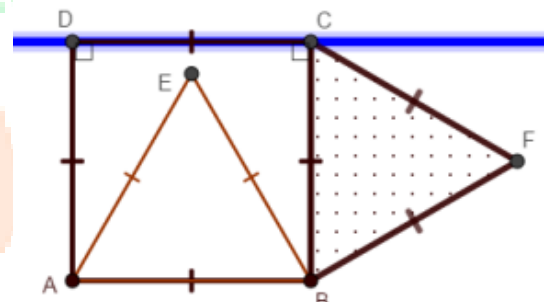


-
- A horizontal beam is shown with a point load D applied at its right end. The beam is supported by a pin support at the left end and a roller support at the right end. The beam is labeled with D at the right end.

A horizontal beam is shown with a point load P acting downwards at a distance D from the left end. The beam is supported by a pin support at the left end and a roller support at the right end. The distance from the left end to the point load is labeled D .

L'espace ABCD est un carré et les triangles AEB et BFC sont équilatéraux de mêmes dimensions.

E et F s'ils sont alignés. Mais il est perplexe et veut savoir si ces point sont réellement alignés avant d'acheter la tige..



- 1- Justifie que $\text{Mes}(\widehat{\overrightarrow{AE}; \overrightarrow{AD}}) = \frac{\pi}{6}$.
- 2- a) Détermine respectivement les mesures des angles : $(\widehat{\overrightarrow{DA}; \overrightarrow{DE}})$, $(\widehat{\overrightarrow{DE}; \overrightarrow{DC}})$, $(\widehat{\overrightarrow{CD}; \overrightarrow{CF}})$ et $(\widehat{\overrightarrow{DC}; \overrightarrow{DF}})$.
- 3- Détermine une mesure de l'angle $(\widehat{\overrightarrow{DE}; \overrightarrow{DF}})$ puis réponds à la préoccupation de Monsieur Maths.