

SERIE N°2 : Angle Orienté**EXERCICE N°1**

Pour chacune des mesures suivantes, on demande la mesure principale.

$$\frac{-19\pi}{4} ; \frac{2000\pi}{3} ; \frac{95\pi}{7} ; \frac{28\pi}{4} ; \frac{37\pi}{8} ; \frac{-41\pi}{6} ; \frac{7\pi}{6} ; \frac{\pi}{3} ; \frac{-9\pi}{10} \text{ et } 19\pi$$

EXERCICE N°2

- On considère les vecteurs non nuls \vec{U} , \vec{V} et \vec{W} tels que $(\vec{U}, \vec{V}) = \frac{61\pi}{10}$ et $(\vec{U}, 3\vec{W}) = -\frac{119\pi}{10}$.
Montrer que les vecteurs \vec{V} et \vec{W} sont colinéaires.
- Sachant que $(\vec{U}, \vec{V}) = -\frac{\pi}{7}$ et $(\vec{U}, \vec{W}) = -\frac{\pi}{4}$.
Déterminer la mesure principale de (\vec{V}, \vec{W}) ; $(-\vec{U}, \vec{V})$ et $(-3\vec{W}, \vec{V})$.
- EFG est un triangle isocèle de sommet principal E tel que $\text{mes}(\vec{EG}, \vec{EF}) = -\frac{2\pi}{3}$.
 - Faire une figure.
 - Trouvez la mesure principale de chacun des angles orientés (\vec{FG}, \vec{FE}) et (\vec{GE}, \vec{FG}) .

EXERCICE N°3

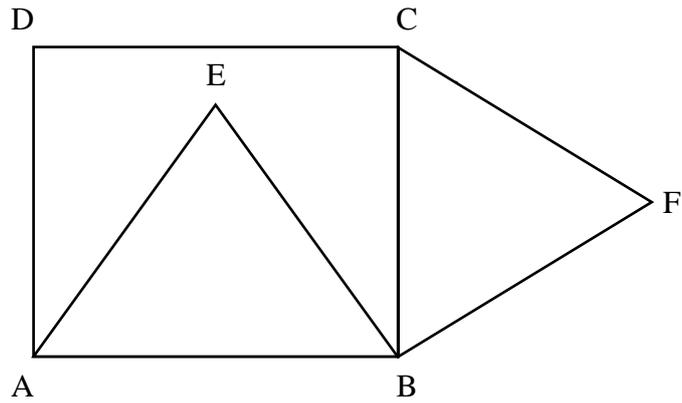
- On considère un triangle ABC rectangle en C, tel que $(\vec{AB}, \vec{AC}) = \frac{7\pi}{36}$. Soit O et A' les milieux respectives des segments [AB] et [AC].
Trouver la mesure principale des angles orientés : $(\vec{OB}, \vec{OA'})$; $(\vec{OC}, \vec{OA'})$; $(\vec{OA'}, \vec{OC})$ et (\vec{OB}, \vec{OC}) .
- ABC est un triangle équilatéral direct tel que $(\vec{AB}, \vec{AC}) = \frac{\pi}{3}$, les points I, J et K sont les milieux respectifs des cotés [BC], [AC] et [AB].
Déterminer la mesure principale des angles orientés : (\vec{BC}, \vec{CA}) ; (\vec{BC}, \vec{JK}) et (\vec{AI}, \vec{CA}) .
- A, B et C sont des points tels que : (\vec{AB}, \vec{AC}) et (\vec{BA}, \vec{BC}) ont respectivement pour mesures principales $\frac{\pi}{6}$ et $-\frac{\pi}{4}$.
Déterminer une mesure des angles (\vec{BA}, \vec{AC}) ; (\vec{CA}, \vec{CB}) et (\vec{AB}, \vec{CB}) .

EXERCICE N°4

On considère un triangle ABC direct isocèle et rectangle en A. Construire les deux triangles équilatéraux direct AIC et BJA.

- Faire une figure.
- (a) Déterminer une mesure de chacun des angles orientés suivants : (\vec{AB}, \vec{AC}) ; (\vec{AJ}, \vec{AB}) et (\vec{AC}, \vec{AI}) .
(b) En déduire une mesure de l'angle orienté (\vec{AJ}, \vec{AI})
- (a) Quelle est la nature du triangle AJI ?
(b) En déduire une mesure de l'angle orienté (\vec{JI}, \vec{JA}) .
- (a) Déterminer une mesure de chacun des angles orientés suivants : (\vec{JA}, \vec{JB}) ; (\vec{JB}, \vec{BA}) et (\vec{BA}, \vec{BC}) .
(b) En déduire une mesure de l'angle orienté (\vec{JA}, \vec{BC})
- En déduire des questions 3) et 4) une mesure de l'angle orienté (\vec{JI}, \vec{BC}) , Conclure.

EXERCICE N°5



Dans la figure ci – dessus $ABCD$ est un carré et AEB, BCF des triangles équilatéraux.

1. Quelle est la nature des triangles ADE et EBF ?
2. Démontrer que $(\overrightarrow{ED}, \overrightarrow{EA}) = \frac{5\pi}{12}$.
3. Déterminer une mesure de l'angle orienté $(\overrightarrow{BE}, \overrightarrow{BF})$ puis en déduire une mesure $(\overrightarrow{EB}, \overrightarrow{EF})$
4. Déterminer une mesure de l'angle orienté $(\overrightarrow{ED}, \overrightarrow{EF})$, Conclure quant à la position des points D, E et F .

EXERCICE N°6

1. Placer, sur le cercle trigonométrie ci-dessous les points N tels $(\overrightarrow{OI}, \overrightarrow{ON}) = -\frac{38\pi}{3} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
2. Placer, sur le cercle trigonométrie ci-dessous les points P tels $(\overrightarrow{OI}, \overrightarrow{OP}) = x$ avec $3x = -\frac{\pi}{2} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

EXERCICE N°7

Soit (C) un cercle de centre A et B un point du cercle (C) .

1. Construire les points C, D, E et F du cercle (C) tels que :
 $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}) = \frac{\pi}{3}, (\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}) = \frac{3\pi}{4}, (\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AE}) = \frac{7\pi}{6}, (\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AF}) = -\frac{3\pi}{4}$.
2. Déterminer une mesure puis la mesure principale de chacun des angles suivants :
 $(\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{AE}), (\overrightarrow{AD}, \overrightarrow{AF}), (\overrightarrow{AF}, \overrightarrow{AC})$ et $(\overrightarrow{AF}, \overrightarrow{AE})$.

EXERCICE N°8

ACE est un triangle isocèle direct de sommet principal A et tel que $AC=5, (\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{AE}) = \frac{2\pi}{5} [2\pi]$.

1. Tracez le triangle équilatéral direct AEF et le triangle ABC isocèle rectangle direct en A .
2. Déterminer la mesure principale de chacun des angles orientés suivants :
 $(\overrightarrow{AF}, \overrightarrow{AB}) ; (\overrightarrow{EF}, \overrightarrow{BC}) ; (\overrightarrow{AF}, \overrightarrow{CB})$ et $(\overrightarrow{AF}, \overrightarrow{EC})$.

COURAGE POUR TOUJOURS

- L'énergie est contagieuse. Si tu veux voler avec les aigles, tu devras arrêter de nager avec les canards.
T. HARVEKER
- Ce n'est pas parce que les choses sont difficiles que nous n'osons pas, c'est parce que nous n'osons pas qu'elles sont difficiles. SENEQUE