

Série Angles orientés

Dans cette série, le plan est orienté dans le sens direct

Exercice 1

Dans chacun des cas suivants : α et β sont-elles des mesures d'un même angle ?

- 1) a) $\alpha = \frac{\pi}{3}$ et $\beta = \frac{13\pi}{3}$ b) $\alpha = -\frac{5\pi}{4}$ et $\beta = \frac{17\pi}{4}$ c) $\alpha = \frac{14\pi}{3}$ et $\beta = -\frac{35\pi}{2}$
 d) $\alpha = \frac{69\pi}{12}$ et $\beta = -\frac{\pi}{4}$
- 2) Soit \vec{u} et \vec{v} deux vecteurs du plan tel que : $(\widehat{\vec{u}, \vec{v}}) \equiv \frac{2\pi}{3} [2\pi]$. Déterminer les mesures des angles orientés suivants :
- a) $(\widehat{2\vec{u}, 3\vec{v}})$ b) $(\widehat{\vec{u}, -3\vec{v}})$ c) $(\widehat{\vec{v}, \vec{u}})$ d) $(\widehat{-\vec{u}, -\vec{v}})$
- 3) Déterminer la mesure principale de l'angle orienté α , dans chacun des cas suivant
- a) $\alpha \equiv \frac{9\pi}{2} [2\pi]$ b) $\alpha \equiv -\frac{5\pi}{3} [2\pi]$ c) $\alpha \equiv 47\pi [2\pi]$ d) $\alpha \equiv \frac{2021\pi}{4} [2\pi]$

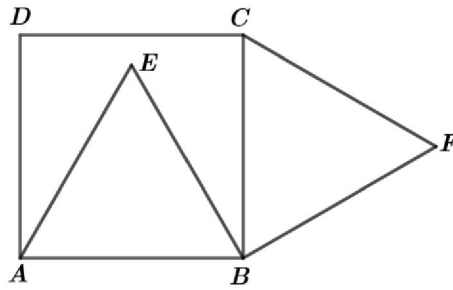
Exercice 2

Dans la figure ci-jointe : $ABCD$ est un carré direct. ABE et BFC sont deux triangles équilatéraux

Déterminer les mesures de chacun des angles orientés suivant :

$$(\widehat{\vec{AB}, \vec{AD}}); (\widehat{\vec{BF}, \vec{FC}}); (\widehat{\vec{AD}, \vec{CB}});$$

$$(\widehat{\vec{ED}, \vec{EA}}); (\widehat{\vec{DC}, \vec{CF}}); (\widehat{\vec{EB}, \vec{CB}})$$



Exercice 3

Soit ABC un triangle isocèle de sommet principale A tel que $(\widehat{\vec{AB}, \vec{AC}}) \equiv \frac{2\pi}{3} [2\pi]$. On désigne par I le milieu de $[BC]$

- 1) Faire une figure
- 2) Donner la mesure principale de l'angle orienté $(\widehat{\vec{BA}, \vec{BC}})$
- 3) a) Placer le point E de (AI) tel que $\frac{7\pi}{2}$ soit une mesure de $(\widehat{\vec{BA}, \vec{BE}})$
 b) Déterminer une mesure de $(\widehat{\vec{BE}, \vec{BC}})$. En déduire la nature de triangle BEC
 c) Donner la mesure principale des angles orientés suivants :
 $(\widehat{\vec{AC}, \vec{BE}}); (\widehat{\vec{AI}, \vec{EC}})$ et $(\widehat{\vec{AE}, \vec{BC}})$



في دارك... إمتحن على قرابت إصغارك

Exercice 4

Soit A et B deux points du plan tel que $AB = 3$

- 1) déterminer et construire l'ensemble $C = \left\{ M \in P / (\overrightarrow{MA}, \overrightarrow{MB}) \equiv \frac{\pi}{4} [2\pi] \right\}$
- 2) on désigne par $C' = \left\{ M \in P / \frac{MA}{MB} = 2 \right\}$ et on note G le barycentre des points pondérés $(A, 1)$ et $(B, -4)$
 - a) Montrer que C' est l'ensemble des points M du plan tel que : $MG^2 = \frac{1}{3}(GA^2 - 4GB^2)$
 - b) En déduire que C' est un cercle dont on précisera le centre et le rayon.
- 3) Utiliser les résultats précédents pour construire le triangle ABC vérifiant :
 $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) \equiv \frac{\pi}{4} [2\pi]$ et $CA = 2CB$

Exercice 5

Dans la figure ci-contre :

- $ABCD$ est un parallélogramme tel que $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}) \equiv \frac{\pi}{6} [2\pi]$
 - ADE est un triangle équilatéral direct
 - CMD est un triangle rectangle tel que $(\overrightarrow{CM}, \overrightarrow{CD}) \equiv \frac{\pi}{2} [2\pi]$
- 1) Montrer que $(\overrightarrow{CD}, \overrightarrow{AE}) \equiv -\frac{\pi}{2} [2\pi]$
 - 2) En déduire une mesure de l'angle $(\overrightarrow{CM}, \overrightarrow{AE})$
 - 3) En déduire que les droites (CM) et (AE) sont parallèles

