

Angles orientés**Exercice N°1:**

B un point d'un cercle C de centre A.

1°) Placer les points M et N de C tels que :

$$(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AM}) = -\frac{83}{12}\pi + 2k\pi \text{ et } (\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AN}) = \frac{97\pi}{12} + 2k\pi$$

2°) Montrer que A est le milieu de [MN]

Exercice N°2:

Soit ζ un cercle de centre O et de diamètre [AA'] orienté dans le sens direct

1) Placer sur C les points E et F tel que $(\overrightarrow{AE}, \overrightarrow{AA'}) = \frac{\pi}{3} + 2k\pi$; $(\overrightarrow{AF}, \overrightarrow{AA'}) = -\frac{\pi}{3} + 2k\pi$

2) Donner une mesure de l'angle $(\overrightarrow{AE}, \overrightarrow{AF})$ puis montrer que le triangle AEF est isocèle

3) Donner les mesures principales de $(\overrightarrow{OA}, \overrightarrow{OF})$, $(\overrightarrow{OF}, \overrightarrow{OA'})$

Exercice N°3:

A, B, C, D et E sont des points du plan tel que :

$$(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}) = -\frac{83\pi}{6} + 2k\pi \quad (\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}) = \frac{38\pi}{3} + 2k\pi \quad ; \quad (\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AE}) = -\frac{5\pi}{6} + 2k\pi$$

1°) Déterminer les mesures principales de $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$, $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD})$ et $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AE})$

2°) Montrer que les points A, C et E sont alignés

3°) Calculer $(\overrightarrow{DA}, \overrightarrow{EA})$; $(\overrightarrow{BA}, \overrightarrow{CA})$, $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{EA})$

Exercice N°4:

Soit un carré ABCD tel que $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}) = \frac{\pi}{2} + 2k\pi$; on construit à l'intérieur du carré un triangle équilatéral ABF et à l'extérieur du carré un triangle équilatéral BCE

1°) Montrer que $(\overrightarrow{BE}, \overrightarrow{BF}) = \frac{\pi}{2} + 2k\pi$ et que $(\overrightarrow{EB}, \overrightarrow{EF}) = -\frac{\pi}{4} + 2k\pi$

2°) Montrer que $(\overrightarrow{CD}, \overrightarrow{CE}) = \frac{5\pi}{6} + 2k\pi$ et que $(\overrightarrow{EC}, \overrightarrow{ED}) = \frac{\pi}{12} + 2k\pi$

3°) Montrer que les points E, F et D sont alignés.

Exercice N°5:

On considère dans le plan orienté, un triangle ABC équilatéral de sens direct, soit D le symétrique de A par rapport à B.

1°) Déterminer la mesure principale de chacun des angles :

$$(\overrightarrow{BD}, \overrightarrow{BC}) ; (\overrightarrow{DC}, \overrightarrow{DB}) ; (\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{BD})$$

2°) Montrer que ADC est un triangle rectangle en C.

Exercice N°6:

I) Dans le plan orienté en considère un cercle (\mathcal{C}) de centre O et A un point de (\mathcal{C}).

1) Placer les points M et N de (\mathcal{C}) tels que :

$$(\overrightarrow{OA}, \overrightarrow{OM}) = \frac{81\pi}{8} + 2k\pi \text{ et } (\overrightarrow{OA}, \overrightarrow{ON}) = -\frac{71}{8}\pi + 2k\pi$$

2) Montrer que O est le milieu de $[MN]$

II) Le plan étant orienté dans le sens directe .

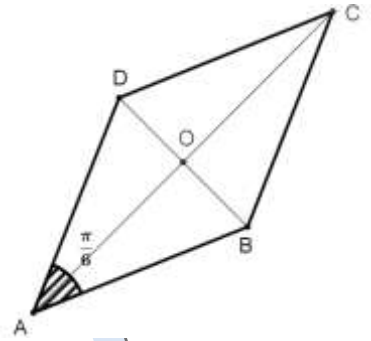
$ABCD$ un parallélogramme de centre O .

1. Montrer que $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}) + (\overrightarrow{CB}, \overrightarrow{CD}) = 2k\pi$.

2. On suppose que $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}) = \frac{\pi}{6} + 2k\pi$ et $ABCD$ un losange

Déterminer les mesures principales des angles orientés suivants :

$$(\overrightarrow{CD}, \overrightarrow{CB}) ; (\overrightarrow{AO}, \overrightarrow{AB}) ; (\overrightarrow{BA}, \overrightarrow{DA}) ; (\overrightarrow{DC}, \overrightarrow{DA}) \text{ et } (\overrightarrow{BC}, \overrightarrow{DA}) .$$



Exercice N°7:

Soient \vec{u} , \vec{v} et \vec{w} trois vecteurs non nuls du plan tel que :

$$(\vec{u}, \vec{v}) = \frac{\pi}{3} + 2k\pi \text{ et } (\vec{v}, \vec{w}) = \frac{\pi}{6} + 2k'\pi \text{ ou } k \text{ et } k' \text{ sont deux entiers relatifs .}$$

Donner une mesure de chacun des angles orientés suivants :

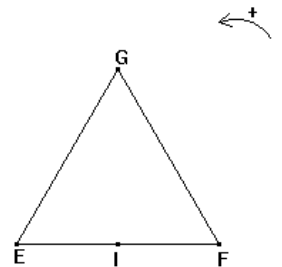
$$(\vec{u}, \vec{v}) = \frac{\pi}{3} + 2k\pi ; (\vec{u}, -\vec{v}) ; (\vec{u}, \vec{w}) \text{ et } (-\vec{w}, \vec{u}) .$$

Exercice N°8:

1) On considère dans le plan orienté le triangle équilatéral EFG . Le point I est le milieu de $[EF]$.

Déterminer la mesure principale de chacun des angles orientés suivants :

$$(\overrightarrow{EF}, \overrightarrow{EG}) ; (\overrightarrow{EF}, \overrightarrow{IF}) ; (\overrightarrow{IE}, \overrightarrow{IF}) ; (\overrightarrow{IE}, \overrightarrow{IG}) ; (\overrightarrow{EI}, \overrightarrow{GF})$$



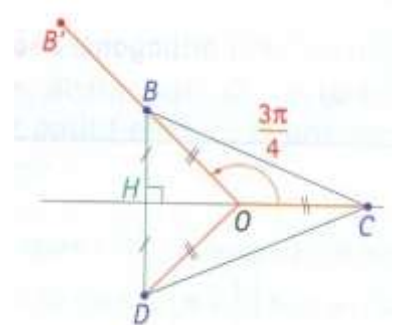
Exercice N°9:

Le plan est orienté dans le sens direct. Soit BOC un triangle isocèle de sommet O tel que : $(\overrightarrow{OC}, \overrightarrow{OB}) = \frac{3\pi}{4} + 2k\pi$

Soit D la symétrie de B par rapport à la droite (OC) et H le milieu de $[BD]$.

Déterminer la mesure principale des angles orientés.

$$(\overrightarrow{CB}, \overrightarrow{CO}) ; (\overrightarrow{OB}, \overrightarrow{BC}) ; (\overrightarrow{BH}, \overrightarrow{BC}) \text{ et } (\overrightarrow{CB}, \overrightarrow{DO})$$



天
地
人
和
一
家