Taki Academy
www.takiacademy.com

Mathématiques

Classe : BAC MATHS

Chapitre : Isométrie du plan

Sousse (Khezama - Sahloul) Nabeul / Sfax / Bardo / Menzah El Aouina / Ezzahra / CUN / Bizerte / Gafsa / Kairouan / Medenine / Kébili / Monastir / Gabes / Djerba

www.takiacademy.com 73.832.000

Magazines

Exercice 1 — 20 min — 6 pt

Dans le plan orienté, on considère un triangle équilatéral direct ABC.

On désigne par $\mathcal{C}$ le cercle de centre A et de rayon AB et H=$B*C$

La demi droite $[HA)$ coupe $\mathcal{C}$ en un point E.

Soit D=S_A(c) et E'=$S_{(AC)}$ (E)

1) a) Caractériser l'isométrie R=$S_{(AC)} \circ S_{(AH)}$
   b) Déterminer R(E). En déduire la Nature de triangle AEE'
   c) Montrer que (BD)// (AH)
   d) Caractériser l'isométrie t=$S_{(AH)} \circ S_{(BD)}$
2) On pose f=$R \circ t$. Donner la nature et les éléments caractéristiques de f
3) Soit $A' = S_{(BD)}(A)$
   Déterminer t(A'). En déduire que $AA'BC$ est un losange .

Exercice 2 — 20 min — 6 pt

Dans le plan orienté, on considère un triangle équilatéral ABC de sens direct inscrit dans
un cercle $\mathcal{C}$de centre o.
On note I le milieu de $[BC]$ et $D = S_O(A)$

1) Montrer que : AO=DB et que $I = O * D$
2) Soit f une isométrie du plan qui envoi A sur D et O sur B .
   On pose $g = t_{\overrightarrow{BO}} \circ f$ et K le point d'intersection des médiatrices des segments $[AD]$et $[BO]$
   a) Déterminer $g(O)$et $g(A)$
      En déduire $g = S_{(BO)}$ ou $g = r_{(O, \frac{-2\pi}{3})}$
   b) Montrer que : l'on a $f = t_{\overrightarrow{OB}} \circ S_{(OB)}$ ou $f = r_{(K, \frac{-2\pi}{3})}$
3) On désigne par $f_1 = t_{\overrightarrow{OB}} \circ S_{(OB)}$et $f_2 = r_{(K, \frac{-2\pi}{3})}$
   a) Déterminer $f_2^{-1} \circ f_1(O)$ et $f_2^{-1} \circ f_1(A)$
   b) En déduire l'ensemble des points M du plan tel que $f_1(M) = f_2(M)$

www.takiacademy.com

Exercice 3 | 25 min | 5 pt

ABC est un triangle équilatéral direct.
Soit φ une isométrie qui laisse globalement invariant le triangle ABC.

1) a) Montrer que le centre de gravité G de ABC est un point fixe par φ.

   b) Supposant que $\varphi(A) = A$, Déterminer φ.

   c) Supposant que $\varphi(A) = B$, Déterminer φ.

   d) Donner toutes les isométries qui laissent invariant le triangle ABC.

2) Soit $D = S_{(AC)}(B)$. On se propose de déterminer toutes les isométries h qui transforme le triangle ABC au triangle ACD

   a) On pose $g = S_{(AC)} \circ h$
   Déterminer l'image par g du triangle ABC.

   b) En déduire toutes les isométries h.

www.takiacademy.com

Taki Academy
www.takiacademy.com

تهنى على قرايتك

Sousse (Khezama - Sahloul) Nabeul / Sfax / Bardo / Menzah El Aouina / Ezzahra / CUN / Bizerte / Gafsa / Kairouan / Medenine / Kébili / Monastir / Gabes / Djerba

www.takiacademy.com 73.832.000