

Devoir en classe n°9*

Td n°3* ; 1 STI GM & MS
Année scolaire 2002/2003

Exercice 10 :

¶ Représenter dans un repère orthonormal d'origine O et admettant les vecteurs u et v comme vecteur de base (OA = OA' = 4 en abscisses et OB = OB' = 1 en ordonnées), un hexagone dont les sommets sont ACDA'EF . Cet hexagone admet pour diamètre l'axe des abscisses.

- Considérons le nombre complexe dont l'écriture algébrique est :

$$z = \frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2};$$

, A quel sommet de l'hexagone correspond ce nombre complexe ?
Autrement dit : quel est l'image de ce nombre complexe dans le repère ?

”

Calculer les puissances successives de z : z^2 ; z^3 ; z^4 ; z^5 ; z^6
et préciser l'image de ces nombres complexes sur l'hexagone ;

Calculer : iz ; \bar{z} ; $z - z$; $\frac{1}{z}$; ϵ

Comparer ces nombres avec les puissances successives de z ;
Préciser l'image de ces nombres complexes sur l'hexagone ;

Devoir en classe n°9

Td n°3* ; 1 STI GM & MS
Année scolaire 2002/2003

Exercice 20 :

¶ Représenter dans un repère orthonormal d'origine O et admettant les vecteurs u et v comme vecteur de base (OA = OA' = 4 en abscisses et OB = OB' = 1 en ordonnées), un hexagone dont les sommets sont ACDA'EF . Cet hexagone admet pour diamètre l'axe des abscisses.

- Considérons le nombre complexe dont l'écriture algébrique est :

$$z = -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$$

, A quel sommet de l'hexagone correspond ce nombre complexe ?
Autrement dit : quel est l'image de ce nombre complexe dans le repère ?

”

Calculer les puissances successives de z : z^2 ; z^3 ; z^4 ; z^5 ; z^6
et préciser l'image de ces nombres complexes sur l'hexagone ;

Calculer : iz ; \bar{z} ; $z - z$; $\frac{1}{z}$; ϵ

Comparer ces nombres avec les puissances successives de z ;
Préciser l'image de ces nombres complexes sur l'hexagone ;

Devoir en classe n°9

Td n°3* ; 1 STI GM & MS
Année scolaire 2002/2003

Exercice 11 :

¶ Représenter dans un repère orthonormal d'origine O et admettant les vecteurs u et v comme vecteur de base (OA = OA' = 4 en abscisses et OB = OB' = 1 en ordonnées), un hexagone dont les sommets sont ACDA'EF . Cet hexagone admet pour diamètre l'axe des abscisses.

- Considérons le nombre complexe dont l'écriture algébrique est :

$$z = -\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$$

, A quel sommet de l'hexagone correspond ce nombre complexe ?
Autrement dit : quel est l'image de ce nombre complexe dans le repère ?

”

Calculer les puissances successives de z : z^2 ; z^3 ; z^4 ; z^5 ; z^6
et préciser l'image de ces nombres complexes sur l'hexagone ;

Calculer : iz ; \bar{z} ; $z - z$; $\frac{1}{z}$; ϵ

Comparer ces nombres avec les puissances successives de z ;
Préciser l'image de ces nombres complexes sur l'hexagone ;

Devoir en classe n°9

Td n°3* ; 1 STI GM & MS
Année scolaire 2002/2003

Exercice 21 :

¶ Représenter dans un repère orthonormal d'origine O et admettant les vecteurs u et v comme vecteur de base (OA = OA' = 4 en abscisses et OB = OB' = 1 en ordonnées), un hexagone dont les sommets sont ACDA'EF . Cet hexagone admet pour diamètre l'axe des abscisses.

- Considérons le nombre complexe dont l'écriture algébrique est :

$$z = \frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$$

, A quel sommet de l'hexagone correspond ce nombre complexe ?
Autrement dit : quel est l'image de ce nombre complexe dans le repère ?

”

Calculer les puissances successives de z : z^2 ; z^3 ; z^4 ; z^5 ; z^6
et préciser l'image de ces nombres complexes sur l'hexagone ;

Calculer : iz ; \bar{z} ; $z - z$; $\frac{1}{z}$; ϵ

Comparer ces nombres avec les puissances successives de z ;
Préciser l'image de ces nombres complexes sur l'hexagone ;

Correction devoir n°9

Td n°3* ; 1 STI GM & MS
Année scolaire 2002/2003

NOMBRES COMPLEXES
Le Mardi 3 février 2003

NOM :
Prénom :

$$z = \frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}; \quad z^2 = -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}; \quad z^3 = -1; \quad z^4 = -\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}; \quad z^5 = +\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}; \quad z^6 = -1;$$

$$z = -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}; \quad z^2 = -\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}; \quad z^3 = 1; \quad z^4 = -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}; \quad z^5 = -\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}; \quad z^6 = 1;$$

$$z = \frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}; \quad z^2 = -\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}; \quad z^3 = -1; \quad z^4 = -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}; \quad z^5 = +\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}; \quad z^6 = 1;$$

$$z = -\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}; \quad z^2 = -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}; \quad z^3 = 1; \quad z^4 = -\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}; \quad z^5 = -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}; \quad z^6 = 1;$$