

Les nombres complexes : point de vue algébrique

Exercice 1

Écrire un nombre complexe sous forme algébrique

Donner la forme algébrique des complexes suivant :

1 $z_1 = (2 + i)(4 - 5i)$

2 $z_2 = (4 + i)^2 - 2i(5 - 7i)$

Solution vidéo ↓



Exercice 2

Inverse et quotient de deux nombres complexes

Donner la forme algébrique des complexes suivant :

1 $z_1 = \frac{4}{3 + 2i}$

2 $z_2 = \frac{2 + i}{1 - 5i}$

Solution vidéo ↓



Exercice 3

Résoudre une équation du 2^{me} degré dans \mathbb{C}

1 Résoudre dans \mathbb{C} l'équation : $z^2 + z + 1 = 0$

2 Résoudre dans \mathbb{C} l'équation : $2z^2 - 4z + 3 = 0$

Solution vidéo ↓



Exercice 4

Résoudre une équation bicarrée dans \mathbb{C}

1 Résoudre dans \mathbb{C} l'équation : $z^4 + 2z^2 - 8 = 0$

Solution vidéo ↓



Exercice

5

Explication sur un exemple du triangle de Pascal

- 1 Calculer $\binom{5}{4}$ en utilisant le triangle de Pascal

Solution vidéo ↓



Exercice

6

Appliquer la formule du binôme de Newton

- 1 Développer $A = (2 + z)^3$

- 2 Développer $B = (3 + i)^4$

Solution vidéo ↓



Exercice

7

Appliquer la formule du binôme de Newton

Soit $z = x + iy$ avec x et y deux réels. On note $Z = z^2 + 2z - \bar{z}$

- 1 Calculer en fonction de x et y la partie réelle et la partie imaginaire de Z .

- 2 Déterminer l'ensemble (E) des points M d'affixe z tels que Z soit un réel.

Solution vidéo ↓



j'ai 20 en maths