Cours

Démontrer la propriété suivante : $|z_1 z_2| = |z_1|\,|z_2|$.

Exercices

1) Donner la forme algébrique du complexe suivant : $\dfrac{3+4i}{1-2i}$.

2) Résoudre dans $\mathbb{C}$ les équations :

   (a) $\dfrac{2z+i}{1+i-z} = 2i$

   (b) $z^2 - 2\sqrt{2}z + 5 = 0$.

3) (a) Résoudre dans $\mathbb{C}$ l'équation $\dfrac{2iz+1}{\overline{z}-1} = 2$.

   (b) Déterminer l'ensemble des points $M\,(x+iy)$ tels que $Z = 4x - y + 3 + i\left((x-1)^2 + y^2 - 3\right)$ soit imaginaire pur.

4) Exprimer en fonction de $\overline{z}$ le conjugué du complexe : $Z_1 = \dfrac{(3-z)(-5-2i)}{2i-z}$.

5) Montrer que le complexe $\dfrac{z+\overline{z}}{z\overline{z}\,(z-\overline{z})^2}$ est un réel.

6) z_1 et z_2 sont des complexes de modules respectifs r_1 et r_2, déterminer le module de $-z_1$, de $\overline{z_1}$, de $\frac{1}{z_1}$, de $z_1 z_2$ et de $\frac{z_1}{z_2}$.

Test n°1 : complexes

Cours

Démontrer la propriété suivante : $|z_1 z_2| = |z_1|\,|z_2|$.

Exercices

1) Donner la forme algébrique du complexe suivant : $\dfrac{3+4i}{1-2i}$.

2) Résoudre dans $\mathbb{C}$ les équations :

   (a) $\dfrac{2z+i}{1+i-z} = 2i$

   (b) $z^2 - 2\sqrt{2}z + 5 = 0$.

3) (a) Résoudre dans $\mathbb{C}$ l'équation $\dfrac{2iz+1}{\overline{z}-1} = 2$.

   (b) Déterminer l'ensemble des points $M\,(x+iy)$ tels que $Z = 4x - y + 3 + i\left((x-1)^2 + y^2 - 3\right)$ soit imaginaire pur.

4) Exprimer en fonction de $\overline{z}$ le conjugué du complexe : $Z_1 = \dfrac{(3-z)(-5-2i)}{2i-z}$.

5) Montrer que le complexe $\dfrac{z+\overline{z}}{z\overline{z}\,(z-\overline{z})^2}$ est un réel.

6) z_1 et z_2 sont des complexes de modules respectifs r_1 et r_2, déterminer le module de $-z_1$, de $\overline{z_1}$, de $\frac{1}{z_1}$, de $z_1 z_2$ et de $\frac{z_1}{z_2}$.