MATHS EXPERTES / FICHE DE RÉVISION

Complexes : forme algébrique

Astrolab Cours · astrolabcours.fr

L'image. i est un quart de tour. Deux quarts de tour font un demi-tour : $i^2 = -1$.

01 Forme algébrique

- $z = a + ib$, $a = \mathrm{Re}(z)$, $b = \mathrm{Im}(z)$, unique.
- Égalité : mêmes parties réelles **et** imaginaires.
- Calcul : on développe, puis $i^2 = -1$.

02 Conjugué

Propriété	Formule
définition	$\overline{a+ib} = a - ib$
produit	$z\bar{z} = a^2 + b^2$
somme, produit	$\overline{z+z'} = \bar{z} + \bar{z'}$, $\overline{zz'} = \bar{z}\bar{z'}$
z réel	$\bar{z} = z$
z imaginaire pur	$\bar{z} = -z$

03 Quotient

- Multiplier en haut et en bas par le conjugué du dénominateur.

04 Second degré (coefficients réels)

- $\Delta < 0$: $\frac{-b \pm i\sqrt{-\Delta}}{2a}$, deux solutions conjuguées.

05 Les pièges

- $i^2 = -1$: $(3i)^2 = -9$.
- $\mathrm{Im}(a+ib) = b$, pas ib.
- $\sqrt{-36}$ n'a pas de sens : on écrit $6i$.

© Astrolab Cours · astrolabcours.fr/maths/maths-expertes/nombres-complexes-forme-algebrique/ · Tous droits réservés : usage personnel uniquement, republication et usage commercial interdits