

www.freemaths.fr

Maths Expertes

Terminale

Nombres Complexes
Forme Algébrique



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

RÉEL OU IMAGINAIRE PUR ?

1

CORRECTION

$$z = \frac{2-7i}{-3+5i} - \frac{2+7i}{3+5i} \text{ est-il un nombre réel ?}$$

Soit $z = x + iy$, la forme algébrique d'un nombre complexe:

- x = la partie réelle de z , notée $\text{Re}(z)$
- y = la partie imaginaire de z , notée $\text{Im}(z)$
- z est un nombre réel quand $y = 0$
- z est un imaginaire pur quand $x = 0$.

$$\begin{aligned} \text{Ici: } z &= \frac{2-7i}{-3+5i} - \frac{2+7i}{3+5i} \\ &= \frac{(2-7i)(-3-5i)}{(-3+5i)(-3-5i)} - \frac{(2+7i)(3-5i)}{(3+5i)(3-5i)} \\ &= \frac{-6-10i+21i+35i^2}{34} - \frac{(6-10i+21i-35i^2)}{34} \\ &= \frac{-6+11i-35}{34} - \frac{(6+11i+35)}{34} \end{aligned}$$

$$= -\frac{41}{17}$$

Ainsi: oui, z est un nombre réel.