

Leçon 1 : Les nombres complexes

Correction des " Exercez-vous "

Exercez-vous 2 : Calculer $Z = 3 - i + \frac{1+i}{2-i} - \frac{1-2i}{1+i}$.

Solution :

On transformera d'abord $z = \frac{1+i}{2-i}$ et $z' = \frac{1-2i}{1+i}$; en écrivant:

$$z = \frac{(1+i)(2+i)}{2^2 + 1} = \frac{1+3i}{5} = \frac{1}{5} + \frac{3}{5}i \text{ et } z' = \frac{(1-2i)(1-i)}{2} = -\frac{1}{2} - \frac{3}{2}i.$$

$$\text{D'où } Z = \left(3 + \frac{1}{5} + \frac{1}{2}\right) + i\left(-1 + \frac{3}{5} + \frac{3}{2}\right) = \frac{37}{10} + \frac{11}{10}i.$$