

PCSI – TD₁₃

Vésale Nicolas

2017 – 2018

Exercice 1 :

Simplifier les expressions :

1. $j \times (j + 1)$

2. $\frac{j}{j^2 + 1}$

3. $\frac{j - 1}{j + 1}$

Exercice 2 :Déterminer sous la forme $x + yi$ les racines quatrièmes du complexe :

$$z = 7 + 24i$$

Exercice 3 :Résoudre dans \mathbb{C} le système d'équations :

$$\begin{cases} x + y = 1 + i \\ x \times y = 2 - i. \end{cases}$$

Exercice 4 :Résoudre dans \mathbb{C} les équations :

$$z^3 = \frac{-1 + i}{4}, \quad z^3 = 2 - 2i$$

$$z^4 = \frac{-1 + i\sqrt{3}}{2}, \quad \left(\frac{2z + 1}{z - 1}\right)^4 = 1$$

$$z^8 = \frac{1 - i}{\sqrt{3} - i}, \quad z^2 = 27\bar{z}.$$