

(2) Encontrar números reales x e y tales que $3x + 2yi - xi + 5y = 7 + 5i$

$$3x + 2yi - xi + 5y = 7 + 5i \Rightarrow 3x + 5y + i(-x + 2y) = 7 + 5i \Rightarrow \begin{cases} 3x + 5y = 7 \\ -x + 2y = 5 \end{cases}$$

Sumo a la primera ecuación 3 veces la segunda para despejar x .

$$\begin{array}{r} 3x + 5y = 7 \\ + \quad -3x + 6y = 15 \\ \hline 11y = 22 \Rightarrow y = 2 \end{array}$$

Reemplazo y .

$$\begin{aligned} 3x + 5 \cdot 2 &= 7 \Rightarrow 3x + 10 = 7 \\ &\Rightarrow 3x = -3 \\ &\Rightarrow x = -1 \end{aligned}$$

Verifico el resultado.

$$\begin{aligned} 3x + 2yi - xi + 5y &= 7 + 5i \Rightarrow 3(-1) + 2(2)i - (-1)i + 5 \cdot 2 = 7 + 5i \\ &\Rightarrow -3 + 4i + i + 10 = 7 + 5i \\ &\Rightarrow 7 + 5i = 7 + 5i \end{aligned}$$