

**1.** Calculeu:

- a)  $\sqrt[4]{-4}$ . (Expresseu el resultat en forma binòmica exacta.)
- b) Els nombres complexos  $z = (2a - 4i) \cdot (1 + 3ai)$  tals que  $Re(z) = Im(z)$ .
- c) Les solucions de l'equació

$$z^2 - \bar{z}^2 = 0, \quad \text{en què } z \in \mathbb{C}.$$

**2.** Calculeu:

- a) Les coordenades de  $\vec{w} = (2, -8)$  en la base  $\vec{u} = (1, 1)$ ,  $\vec{v} = (-1, 2)$ .
- b) L'àrea del triangle  $\triangle ABC$ , en què  $A = (3, 0)$ ,  $B = (1, 3)$  i  $C = (-1, -2)$ .

**3.** Considereu la recta  $r : y = 3x - 2$

Trobeu:

- a) L'equació implícita d'una paral·lela a  $r$  que passi pel punt  $P(-2, 4)$ .
- b) L'equació implícita d'una perpendicular a  $r$  que passi pel punt  $Q(2, 3)$ .
- c) Per a quins valors de  $k$ , la recta  $r$  talla la recta  $s : k^3x - ky + 4 = 0$ .

**4.** Trobeu una recta que passi pel punt  $(3, 1)$  i formi un triangle d'àrea 49 amb els eixos de coordenades.