

## Examen de Matemáticas 1º de Bachillerato

Enero 2020

---

---

**Problema 1** Dados los números complejos  $z_1 = -4 + 7i$  y  $z_2 = 2 - 3i$ . Se pide calcular:

- a)  $z_1 + z_2$  y  $z_1 - z_2$
- b)  $z_1 \cdot z_2$
- c)  $\frac{z_1}{z_2}$

**Problema 2** Si  $z = -2 + 5i$  calcular  $z^{10}$ .

**Problema 3** Calcular las raíces de  $\sqrt[3]{-3 + 2i}$

**Problema 4** Sean  $A(-2, -1)$ ,  $B(6, 0)$  y  $C(8, 13)$  tres vértices consecutivos de un paralelogramo. Se pide:

- a) Calcular el cuarto vértice  $D$ .
- b) La longitud de sus lados.
- c) Los ángulos que forman.
- d) Decidir de que figura geométrica se trata.
- e) Su centro.
- f) La altura sobre el lado  $\overline{AB}$ .
- g) Su área.
- h) El punto simétrico de  $A$  respecto de  $C$
- i) Un vector perpendicular a  $\overrightarrow{AC}$  con módulo 7.
- j) Dividir el segmento  $\overline{AC}$  en tres segmentos iguales.