

**Examen de Matemáticas 1º de Bachillerato CS**  
**Octubre 2023**

---

---

**Problema 1** Simplifica todo lo que puedas

$$\sqrt{720} - \frac{2}{5}\sqrt{24500} + \sqrt{14580}, \quad \frac{\sqrt{2\sqrt[3]{7}}}{\sqrt[3]{7\sqrt{2}}}$$

**Problema 2** Racionalizar las siguientes expresiones:

$$\frac{4}{\sqrt{5}-1}; \quad \frac{4}{\sqrt[6]{2^5}}, \quad \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}-\sqrt{2}}$$

**Problema 3** Resolver las ecuaciones:

- a)  $\log(3-x) - \log(x+2) = 1$
- b)  $\log(2-x^2) - \log(x-2) = 1 + \log x$
- c)  $2\log(1-x) - 1 = \log(x+2)$
- d)  $5^{x^2-4x-19} = 25$

**Problema 4** Factoriza los siguientes polinomios:

- a)  $P(x) = x^3 + 4x^2 - 11x - 30$
- b)  $Q(x) = x^3 + 11x^2 + 15x - 27$
- c)  $R(x) = 5x^5 - 52x^4 + 180x^3 - 254x^2 + 151x - 30$

**Problema 5** Resolver y simplificar:

$$\frac{3x-4}{15} - \frac{2x+1}{2} = 1 - \frac{x-3}{3}$$

**Problema 6**  $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$