

**Examen de Matemáticas 1º de Bachillerato CS**  
**Diciembre 2025**

---

---

**Problema 1** Calcular los siguientes límites:

- a)  $\lim_{x \rightarrow \infty} (-3x^4 + x^3 - 5x^2 + 3x + 1)$
- b)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x^3 + 3x^2 - 2x + 5}{6x^4 + 3x + 5}$
- c)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{3x^4 + 2x^2 + x^4}}{-3x^2 + 1}$
- d)  $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{5x^2 + 2x - 1} - \sqrt{5x^2 - 6x + 4})$
- e)  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^4 - 10x^3 + 15x^2 + 50x - 56}{x^4 - 12x^3 + 47x^2 - 72x + 36}$
- f)  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^4 - 9x^3 + 9x^2 + 41x - 42}{x^4 - 10x^3 + 25x^2 - 36}$
- g)  $\lim_{x \rightarrow 7} \frac{\sqrt{x^2 - 2} - \sqrt{6x + 5}}{x - 7}$
- h)  $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{\sqrt{x^2 + 4} - \sqrt{6x - 1}}{x - 5}$
- i)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{5x^2 + x - 1}{5x^2 + 1} \right)^{2x}$
- j)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{x^2 + 8x - 9}{3x^2 - 2x + 1} \right)^{7x^2 + 5x - 10}$
- k)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{6x^2 - x + 5}}{-5x + 1}$
- l)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{-9x^4 + 2x^2 - x + 1}}{3x^2 - 6}$
- m)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{4x^5 - 2x^4 - 7x^2 + 2x}{3x}$
- n)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt[3]{-8x^6 + 3x - 3}}{2x^2 + 7}$
- ñ)  $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{7x^2 - 3x + 5} + \sqrt{7x^2 - 8x + 1})$