

## Problemas de Matemáticas 4º de ESO

### Polinomios

---

---

**Problema 1** Factorizar:

1.  $x^4 + 3x^3 - 15x^2 - 19x + 30$
2.  $x^5 - 2x^4 - x^3 + 2x^2$
3.  $x^4 - 3x^2 + 2x$
4.  $x^5 + 3x^4 - 5x^3 - 27x^2 - 32x - 12$
5.  $x^5 - 3x^4 - 6x^3 + 10x^2 + 21x + 9$
6.  $x^5 + 3x^4 - 4x^2$
7.  $x^4 - 2x^3 - x^2 + 4x - 2$
8.  $x^4 - 7x^3 + 7x^2 + 21x - 30$
9.  $x^4 + 6x^3 - 12x^2 - 30x + 35$
10.  $x^4 - 2x^3 - 5x^2 + 4x + 6$

**Problema 2** Simplificar:

1.  $\frac{x^5 + 5x^4 + 6x^3 + 6x^2 + 9x - 27}{x^2 + 2x - 3}$
2.  $\frac{x^6 + x^5 - 7x^4 + x^3 + 10x^2 - 6x}{x^3 + 7x^2 + 7x - 15}$
3.  $\frac{x^4 + 4x^3 - 22x^2 - 4x + 21}{x^3 - x^2 - x + 1}$
4.  $\frac{x^5 + 12x^4 + 22x^3 - 84x^2 + 49x}{x^4 - 16x^3 + 78x^2 - 112x + 49}$
5.  $\frac{x^5 + 10x^4 + 34x^3 + 36x^2 - 27x - 54}{x^2 + 1}$

**Problema 3** Reduce a común denominador y efectúa la operación correspondiente:

1.  $\frac{x^2 + 1}{x - 1} - \frac{x + 1}{x(x^2 - 1)}$
2.  $\frac{x + 1}{(x - 1)(x + 3)} - \frac{x - 1}{(x - 2)(x - 1)(x + 3)}$

3.  $\frac{1}{x^2 - 1} + \frac{x}{x^2 + x}$
4.  $\frac{2}{x^2 - 1} - \frac{x}{(x + 1)^2}$
5.  $\frac{x + 1}{x^3 - 8x^2 + 21x - 18} + \frac{1}{x^2 - 4x + 3}$
6.  $\frac{2}{x^3 + 9x^2 + 15x - 25} - \frac{1}{x^3 + 3x^2 - 9x + 5}$
7.  $\frac{2x}{x^3 - 6x^2 + 11x - 6} + \frac{1}{x^2 - 4x + 3}$
8.  $\frac{x}{x^3 - 3x + 2} - \frac{3x}{x^3 - 4x^2 + 5x - 2}$
9.  $\frac{1}{x^2 - 3x + 2} - \frac{x}{x^3 - 4x^2 + 5x - 2}$
10.  $\frac{2}{x^4 + 3x^3 - 3x^2 - 7x + 6} + \frac{x}{x^3 + 4x^2 + x - 6}$