

Utilizar **identidades notables y/o extraer factor común** para simplificar las siguientes fracciones algebraicas (Véase el 1^{er} ejemplo), y comprobar las sombreadas:

a) $\frac{x^2 - 2x + 1}{x^2 - 1} = \frac{(x-1)^{\cancel{2}}}{(x+1)(x-\cancel{1})} = \frac{x-1}{x+1}$	f) $\frac{x^2 - y^2}{x^2 + xy}$	(Soluc: $1 - \frac{y}{x}$)
b) $\frac{x^2 - 16}{x^2 - 4x}$	g) $\frac{x^2 - 4}{x^2 - 4x + 4}$	(Soluc: $\frac{x+2}{x-2}$)
c) $\frac{2x+4}{2x-4}$	h) $\frac{x^2 + 2x + 1}{x^4 - 1}$	(Soluc: $\frac{x+1}{x^3 - x^2 + x - 1}$)
d) $\frac{2x^2 - 2}{3x^2 + 6x + 3}$	i) $\frac{x^2 - 2ax + a^2}{x^2 - a^2}$	(Soluc: $\frac{x-a}{x+a}$)
e) $\frac{x^2 + 2ax + a^2}{mx + ma}$	j) $\frac{a^2x^2 - 1}{a^2x^2 + 2ax + 1}$	(Soluc: $\frac{ax-1}{ax+1}$)

Utilizar el **teorema del factor** para simplificar, siempre que sea posible, las siguientes fracciones algebraicas (Consejo: factorizar, siempre que sea necesario, por Ruffini), y comprobar las sombreadas:

a) $\frac{x-2}{x^2 + x - 6}$	(Soluc: $\frac{1}{x+3}$)	g) $\frac{2x-2}{x^2 + x - 2}$	(Soluc: $\frac{2}{x+2}$)
b) $\frac{x-1}{2x^2 - 3x + 1}$	(Soluc: $\frac{1}{2x-1}$)	h) $\frac{x-3}{x^2 + 5x + 6}$	(Soluc: irreducible)
c) $\frac{x^2 + x - 6}{x^2 - 4}$	(Soluc: $\frac{x+3}{x+2}$)	i) $\frac{x-1}{5x^2 + 4x - 9}$	(Soluc: $\frac{1}{5x+9}$)
d) $\frac{x^2 - 1}{5x^2 + 4x - 9}$	(Soluc: $\frac{x+1}{5x+9}$)	j) $\frac{x^3 - 1}{x^2 - 1}$	(Soluc: $\frac{x^2 + x + 1}{x+1}$)
e) $\frac{x+2}{x^2 - 1}$	(Soluc: irreducible)	k) $\frac{2x^2 - x - 6}{x^2 - 4}$	(Soluc: $\frac{2x+3}{x+2}$)
f) $\frac{x^2 + x - 2}{x+2}$	(Soluc: $x-1$)	l) $\frac{x^2 + x - a^2 - a}{x^2 - a^2}$	(Soluc: $\frac{x+a+1}{x+a}$)