

1.- Recuerda las identidades notables y simplifica las siguientes expresiones (se hace en un paso o dos):

a) $\frac{x^2-1}{x+1}$

b) $\frac{x^2-1}{(x-1)^2}$

c) $\frac{x^2-4}{2x-4}$

d) $\frac{x^2+4x+4}{x^2-4}$

e) $\frac{x^2-16}{x^2+8x+16}$

f) $\frac{x(x+2)}{x^2+4x+4}$

g) $\frac{x^2-6x+8}{x^2-9}$

h) $\frac{x^2-9}{x^4-81}$

a) $\frac{x^2-1}{x+1} = \frac{(x+1)(x-1)}{x+1} = x-1$

b) $\frac{x^2-1}{(x-1)^2} = \frac{(x+1)(x-1)}{(x-1) \cdot (x-1)} = \frac{x+1}{x-1}$

c) $\frac{x^2-4}{2x-4} = \frac{(x+2)(x-2)}{2 \cdot (x-2)} = \frac{x+2}{2}$

d) $\frac{x^2+4x+4}{x^2-4} = \frac{(x+2)^2}{(x+2)(x-2)} = \frac{x+2}{x-2}$

e) $\frac{x^2-16}{x^2+8x+16} = \frac{(x+4)(x-4)}{(x+4)^2} = \frac{x-4}{x+4}$

f) $\frac{x(x+2)}{x^2+4x+4} = \frac{x \cdot (x+2)}{(x+2)^2} = \frac{x}{x+2}$

g) $\frac{x^2-6x+8}{x^2-9} = \frac{(x-4)(x-2)}{(x+3)(x-3)}$
 $x^2-6x+8=0$
 $x = \frac{6 \pm \sqrt{36-32}}{2} = \frac{6 \pm \sqrt{4}}{2} \rightarrow \begin{matrix} 4 \\ 2 \end{matrix}$

No se puede simplificar más
 (Viene mal la solución propuesta)

h) $\frac{x^2-9}{x^4-81} = \frac{(x+3)(x-3)}{(x^2)^2-9^2} = \frac{(x+3)(x-3)}{(x^2-9)(x^2+9)} = \frac{(x+3)(x-3)}{(x+3)(x-3)(x^2+9)} = \frac{1}{x^2+9}$