

Autoevaluación final - capítulo 2

1) a) $S(x) = P(x) \cdot Q(x) - R(x)$

$$S(x) = (x^2+2) \cdot (-x^2+3x) - (-x^3+2x^2+4x-5)$$

$$S(x) = -x^4 + 3x^3 - 2x^2 + 6x + x^3 - 2x^2 - 4x + 5$$

$$S(x) = -x^4 + 4x^3 - 4x^2 + 2x + 5$$

b)

	-1	+2	+4	-5
+1		-1	1	5
	-1	1	5	<u>0</u>

Cociente: $-x^2 + x + 5$

Resto: 0

c) Por teorema del resto: si $Q(0) = 0$ entonces $x=0$ es raíz de $Q(x)$.

$$Q(0) = -0^2 + 3 \cdot 0 = 0 \rightarrow 0 \text{ es raíz de } Q(x)$$

2) a) $\frac{1}{4x} + \frac{3+x}{x-1} = \frac{(x-1)}{4x(x-1)} + \frac{(3+x) \cdot 4x}{(x-1) \cdot 4x}$

$$= \frac{x-1 + 12x + 4x^2}{4x(x-1)}$$

$$= \frac{13x + 4x^2 - 1}{4x(x-1)}$$

b) $\frac{y^2+6y+9}{2x^3-4x^2} \cdot \frac{4x^3-16x}{x^2+3x+2y+6} =$

$$\frac{(y+3)^2}{2x^2(x-2)} \cdot \frac{4x(x^2-4)}{x(y+3)+2(y+3)} = \frac{(y+3)^2}{2x^2(x-2)} \cdot \frac{4x(x-2)(x+2)}{(y+3)(x+2)} = \frac{2(y+3)}{x}$$

si $x \neq 0, x \neq 2, x \neq -2, y \neq -3$