Date. / /

Ejercicio: (Corrección) TUTOR = ALAN MONTT

a) $(-3x^2+x+3x^4-5):(x^2+3)$

$$
\begin{array}{rrrrl|l}
\Rightarrow 3x^4 & +0x^3 & -3x^2 & +x-5 & & x^2+3 \\
\cline{6-6}
-(3x^4 & & 9x^2) & & & 3x^2-12 \\
\cline{1-3}
0 & 0 & -12x^2 & +x-5 & & \\
 & & -(-12x^2 & -36) & & \\
\cline{3-4}
 & & 0 & x+31 & & \\
\end{array}
$$

$q(x)=3x^2-12 \qquad R(x)=x+31$

b) $(2x^5-4x^4+2x^3+x^2-5x+2):(x^3-2x^2+x-3)$

$$
\begin{array}{rrrl|l}
\Rightarrow 2x^5 & -4x^4 & +2x^3 & +x^2-5x+2 & x^3-2x^2+x-3 \\
\cline{5-5}
-(2x^5 & -4x^4 & +2x^3 & -6x^2) & 2x^2 \\
0 & 0 & 0 & 7x^2-5x+2 & \\
\end{array}
$$

$q(x)=7x^2-5x+2 \qquad R(x)=2x^2$

En general se cumple que si el divisor es de la forma

$$(bx - a)$$

El cociente obtenido se multiplica por $\frac{1}{b}$ para obtener el cociente verdadero, el Resto se mantiene igual

$\Rightarrow \quad q(x) = \frac{1}{b} q'(x)$, $q'(x)$ = cociente obtenido
$q(x)$ = cociente verdadero

Ejemplo: $(x^4 - 2x + 1) : (2x + 1) \Rightarrow b = 2$

1	0	0	-2	1	$-\frac{1}{2}$
	$-\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$-\frac{1}{8}$	$\frac{17}{16}$	
1	$-\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$-\frac{17}{8}$	$\boxed{\frac{33}{16}}$	

Se tiene que $R(x) = \frac{33}{16}$

Ahora calculamos el cociente verdadero

$$q'(x) = x^3 - \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{4}x - \frac{17}{8}$$

$$\Rightarrow \underset{\text{verdadero}}{q(x)} = \frac{1}{b} q'(x) = \frac{1}{2}x^3 - \frac{1}{4}x^2 + \frac{1}{8}x - \frac{17}{16}$$

$$\therefore \quad q(x) = \frac{1}{2}x^3 - \frac{1}{4}x^2 + \frac{1}{8}x - \frac{17}{16}$$

$$R(x) = \frac{33}{16}$$