

	Nombre:			2ª Evaluación	Nota
	Curso:	3º ESO		Micro examen I	
	Fecha:	Marzo de 2022		5 puntos cada ejercicio	

La no explicación clara y concisa de cada problema implica una penalización del 25% de la nota

1.- Realiza la siguiente división euclídea de polinomios, indicando el polinomio cociente, $C(x)$ y el polinomio Resto $R(x)$.

$$(4x^5 - 3x^3 + 5x^2 - 7) : (2x^2 - 3x + 5)$$

2.- Simplifica la siguiente fracción algebraica, para ello ayúdate de las identidades notables, de sacar factor común y de la regla de Ruffini, entre otros.....

$$\frac{x^3 + 7x^2 + 12x}{x^3 + 3x^2 - 16x - 48} =$$

	Nombre:	SOLUCIONES			Nota
	Curso:	3º ESO		Micro Examen I	
	Fecha:	Marzo de 2022		5 puntos cada ejercicio	

La no explicación clara y concisa de cada problema implica una penalización del 25% de la nota

1.- Realiza la siguiente división euclídea de polinomios, indicando el polinomio cociente, $C(x)$ y el polinomio Resto $R(x)$.

$$(4x^5 - 3x^3 + 5x^2 - 7) : (2x^2 - 3x + 5)$$

$$\begin{array}{r}
 4x^5 \quad +0x \quad -3x^3 \quad +5x^2 \quad +0x \quad -7 \quad \left| \begin{array}{l} 2x^2 - 3x + 5 \\ \hline 2x^3 + 3x^2 - 2x - 8 \end{array} \right. \\
 \underline{-4x^5} \quad \underline{+6x^4} \quad \underline{-10x^3} \quad \downarrow \\
 0 \quad +6x^4 \quad -13x^3 \quad +5x^2 \\
 \underline{-6x^4} \quad \underline{+9x^3} \quad \underline{-15x^2} \quad \downarrow \\
 0 \quad -4x^3 \quad -10x^2 \quad +0x \quad \downarrow \\
 \quad \underline{+4x^3} \quad \underline{-6x^2} \quad \underline{+10x} \quad 5 \\
 \quad \quad 0 \quad -16x^2 \quad +10x \quad -7 \\
 \quad \quad \quad \underline{16x^2} \quad \underline{-24x} \quad \underline{+40} \\
 \quad \quad \quad \quad -14x \quad +33
 \end{array}$$

Por tanto, el cociente es:

$$C(x) = 2x^3 + 3x^2 - 2x - 8$$

Y el resto:

$$R(x) = -14x + 33$$

2.- Simplifica la siguiente fracción algebraica, para ello ayúdate de las identidades notables, de sacar factor común y de la regla de Ruffini, entre otros.....

$$\frac{x^3 + 7x^2 + 12x}{x^3 + 3x^2 - 16x - 48}$$

Primero sacamos factor común en el numerador: $x^3 + 7x^2 + 12x = x(x^2 + 7x + 12)$

Luego descomponemos con Ruffini o mentalmente: $x^2 + 7x + 12 = (x + 3)(x + 4)$

Hecho esto ya tenemos descompuesto el numerador en forma de producto de factores:

$$x^3 + 7x^2 + 12x = x(x^2 + 7x + 12) = x(x + 3)(x + 4)$$

Como es una fracción algebraica que hay que simplificar, es muy probable que los binomios del numerador también estén en el denominador, así que hacemos Ruffini probando con -3:

$$\left. \begin{array}{r} 1 \quad 3 \quad -16 \quad -48 \\ -3 \quad \quad -3 \quad 0 \quad +48 \\ \hline 1 \quad 0 \quad -16 \quad |0 \end{array} \right\} \text{ y llegamos a: } \underbrace{x^2 - 16}_{\text{Identidad notable}} = (x + 4)(x - 4) \rightarrow \text{Por tanto:}$$

$$\frac{x^3 + 7x^2 + 12x}{x^3 + 3x^2 - 16x - 48} = \frac{x(x^2 - 7x + 12)}{x^3 + 3x^2 - 16x - 48} = \frac{x \cancel{(x-3)} \cdot \cancel{(x-4)}}{\cancel{(x-3)} \cdot \cancel{(x-4)} \cdot (x+4)} = \frac{x}{x+4}$$