

ECUACIONES DE GRADO SUPERIOR 01



Docente: Johan Montenegro

Nombre:

Utiliza el **Teorema del Resto** y el **Método de Ruffini** para determinar cuáles son las **raíces** de la ecuación, y cuántas veces se **repite** cada raíz (**multiplicidad**). **Completa** la información requerida en los campos que la solicitan. **Selecciona** la opción correcta de las listas desplegables.

Ejercicio:

$$198x - 26x^2 - 202x^3 + 2x^5 + 2x^7 = 14x^6 - 130x^4 + 90$$

Selecciona la ecuación que queda al **igualar el polinomio a cero** (despejar y dejar solo el cero al otro lado), **ordenar** los términos del mayor grado al menor grado y **simplificar**:

$$x^7 - 7x^6 + x^5 + 65x^4 + 101x^3 - 13x^2 + 99x - 45 = 0$$

$$x^7 + 7x^6 + x^5 + 65x^4 - 101x^3 + 13x^2 + 99x - 45 = 0$$

$$x^7 - 7x^6 + x^5 + 65x^4 - 101x^3 - 13x^2 + 99x - 45 = 0$$

Selecciona el conjunto de factores primos del último término:

$$\pm\{1, 3, 5, 7, 12, 45\}$$

$$\pm\{1, 3, 5, 9, 15, 45\}$$

$$\pm\{1, 3, 5, 15\}$$

Completa la tabla **escribiendo** en cada celda el residuo que se obtiene con la ayuda del **Teorema del Resto** para cada valor del conjunto de factores de arriba (**usa la calculadora** para agilizar el proceso). Luego, **presiona el cuadro** de aquellas que **Sí son raíces** (soluciones) de la ecuación:

	Residuo o Resto	Selecciona las que Sí son raíces
Para $x = -1$		
Para $x = +1$		
Para $x = -3$		
Para $x = +3$	0	
Para $x = -5$		
Para $x = +5$		
Para $x = -9$		
Para $x = +9$		
Para $x = -15$		
Para $x = +15$		
Para $x = -45$	-4.3170×10^{11}	
Para $x = +45$	3.1598×10^{11}	

Completa los cálculos siguientes del **Método de Ruffini**, según el **ORDEN** de las raíces encontradas en la tabla (desde arriba hacia abajo) para que la hoja interactiva no lo registre como error. Recuerda que las raíces se pueden **repetir**.

↓	→ $x =$
↓	→ $x =$
↓	→ $x =$
↓	→ $x =$
↓	→ $x =$
↓	→ $x =$
	→ $x =$

Por tanto, las **raíces** de la ecuación son (colócalas en el orden en que calculaste con Ruffini, que a su vez es el orden en que aparecen en la tabla, de arriba hacia abajo):

$$\text{Sol.} \left\{ \begin{array}{l} x_1 = \\ x_2 = \\ x_3 = \\ x_4 = \\ x_5 = \end{array} \right. \quad \rightarrow \text{Multiplicidad:}$$