



7. POLINOMIOS

Paso a paso

121 Calcula el valor numérico del polinomio:

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

para $x = 2$

Solución:

a) Introduce el polinomio.

b) Escribe $P(2)$

c) Pulsa **Calcula**

7. Polinomios

Óscar Arias López

Alba Maza Sánchez

Paso a paso

Ejercicio 121

$$P(x) = x^3 + 5x^2 - 7x - 4 \rightarrow x \mapsto x^3 + 5 \cdot x^2 - 7 \cdot x - 4$$

$$P(2) \rightarrow 10$$

122 Dados los siguientes polinomios:

$$P(x) = x^4 - 6x^3 + 7x - 8$$

$$Q(x) = 2x^3 - 3x^2 + 5x - 1$$

calcula:

$$P(x) - Q(x)$$

Solución:

a) Introduce los polinomios.

b) Escribe $P(x) - Q(x)$

c) Pulsa **Calcula**

Ejercicio 122

$$P(x) = x^4 - 6x^3 + 7x - 8 \rightarrow x \mapsto x^4 - 6 \cdot x^3 + 7 \cdot x - 8$$

$$Q(x) = 2x^3 - 3x^2 + 5x - 1 \rightarrow x \mapsto 2 \cdot x^3 - 3 \cdot x^2 + 5 \cdot x - 1$$

$$P(x) - Q(x) \rightarrow x^4 - 8 \cdot x^3 + 3 \cdot x^2 + 2 \cdot x - 7$$

123 Multiplica los siguientes polinomios:

$$P(x) = 2x^3 - 3x^2 + 5$$

$$Q(x) = x^2 - 4x + 6$$

Solución:

Ejercicio 123

$$P(x) = 2x^3 - 3x^2 + 5 \rightarrow x \mapsto 2 \cdot x^3 - 3 \cdot x^2 + 5$$

$$Q(x) = x^2 - 4x + 6 \rightarrow x \mapsto x^2 - 4 \cdot x + 6$$

$$P(x) \cdot Q(x) \rightarrow 2 \cdot x^5 - 11 \cdot x^4 + 24 \cdot x^3 - 13 \cdot x^2 - 20 \cdot x + 30$$

124 Desarrolla:

$$(x + 5)^2$$

Solución:

a) Escribe

$$(x + 5)^2$$

b) Pulsa **Calcula**

Ejercicio 124

$$(x + 5)^2 \rightarrow x^2 + 10 \cdot x + 25$$

125 Factoriza:

$$x^3 + 2x^2 + x$$

Solución:

a) Escribe

$$\text{factorizar}(x^3 + 2x^2 + x)$$

b) Pulsa **Calcula**

Ejercicio 125

$$\text{factorizar}(x^3 + 2x^2 + x) \rightarrow x \cdot (x + 1)^2$$

Plantea el siguiente problema y resuélvelo con ayuda de Wiris:

126 Halla el décimo número triangular, sabiendo que la fórmula de los números triangulares es:

$$t(n) = \frac{n^2}{2} + \frac{n}{2}$$

Solución:

Consiste en hallar el valor numérico para $n = 10$

Problema 126

Planteamiento:

$$t(n) = \frac{n^2}{2} + \frac{n}{2} \rightarrow n \mapsto \frac{1}{2} \cdot n^2 + \frac{1}{2} \cdot n$$

$$t(10) \rightarrow 55$$

Así funciona

Calcular el valor numérico de un polinomio $P(x)$ para $x = a$

Se escribe el polinomio $P(x)$ y en la línea siguiente se escribe $P(a)$

Sumar, restar y multiplicar polinomios


Se introducen los polinomios, $P(x)$ y $Q(x)$, uno en cada línea y, en la línea siguiente, se escribe la operación indicada:

$$P(x) + Q(x)$$

$$P(x) - Q(x)$$

$$P(x) \cdot Q(x)$$

Potencias de polinomios

Se introducen las potencias y se hace clic en  **Calcular**

Factorizar un polinomio

Se utiliza la función:

factorizar(polimonio)

Practica

128 Halla el valor numérico de los siguientes polinomios para los valores que se indican:

a) $P(x) = x^2 - 7x - 9$ para $x = -2$

b) $P(x) = x^3 + 6x^2 - 15$ para $x = 3$

129 Dados los siguientes polinomios:

$$P(x) = 9x^4 - 6x^2 + 3$$

$$Q(x) = -7x^4 + 8x^2 + x - 19$$

calcula:

a) $P(x) + Q(x)$ b) $P(x) - Q(x)$

130 Multiplica los siguientes polinomios:

$$P(x) = 5x^3 - 7x^2 - 9$$

$$Q(x) = -6x^4 + 4x^2 - 3x + 8$$

131 Multiplica los siguientes polinomios:

$$P(x) = x^3 + 2x^2 + 4x + 8$$

$$Q(x) = x - 2$$

132 Calcula:

a) $(5x + 7/2)^2$

b) $(5x - 7/2)^2$

c) $(5x + 7/2)(5x - 7/2)$

133 Halla la descomposición factorial de:

a) $x^2 - 5x$

b) $4x^2 - 49$

c) $x^3 - 36x$

d) $x^3 - 2x^2 + x$

Plantea los siguientes problemas y resuélvelos con ayuda de Wiris:

134 Dada la fórmula del volumen de la esfera:

$$V = \frac{4}{3}\pi R^3$$

halla el volumen de una con $R = 7,25$ m

135 El primer polinomio de los números primos de Euler es:

$$P(x) = x^2 + x + 41$$

Para $x = 0, 1, 2, \dots, 39$, $P(x)$ es un número primo.

Halla los 3 últimos números primos que se obtienen aplicando dicho polinomio.

136 Dada la fórmula del área del triángulo:

$$A = \frac{b \cdot a}{2}$$

halla el área de uno que tiene 8,75 m de base y 15,42 m de altura.