

# POLINOMIOS I

<https://blogsaverroes.juntadeandalucia.es/matematicasenunclic>

*En esta prueba se valora el orden, la limpieza, y la claridad de respuesta.*

**EJERCICIO 1.** Dados los polinomios  $A(x) = x^2 - 4$ , y  $B(x) = 5x^2 - 3x + 2$ , calcula:

- a)  $3A(x) + 4B(x)$                       b)  $[B(x)]^2$   
 c)  $A(x) \cdot [-2B(x)]$                     d)  $[A(x)]^3$

**EJERCICIO 2.** Pablo tiene tres años más que Andrés y Lola la mitad de años que Pablo. Escribe expresiones algebraicas para:

- a) Expresa algebraicamente la edad de cada uno.  
 b) La suma de las tres edades, si Lola tiene  $x$  años.

**EJERCICIO 3.** Extrae el mayor factor común posible.

- a)  $2x^2 + 4x^6 - 6x^8$                                       b)  $36x^2y - 27xy^2$

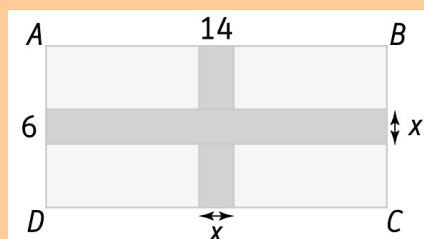
**EJERCICIO 4.** Desarrolla utilizando las identidades notables.

- a)  $(3x^4 - 4x^5)^2$       b)  $(9x^4 + 11x)(9x^4 - 11x)$       c)  $(5x^3 + 7x^2)^2$

**EJERCICIO 5.** Utiliza las identidades notables para transformar las siguientes expresiones en productos.

- a)  $(36/25)x^{100} - 64/49$                       b)  $4x^2 + 4x + 1$                       c)  $9x^8 - 30x^6 + 25x^4$

**EJERCICIO 6.** Las dimensiones del rectángulo  $\overline{ABCD}$  son  $\overline{AB}$  14 cm,  $\overline{BC}$  6 cm. Si llamamos  $x$  la anchura de cada brazo de la cruz sombreada, el área de la cruz  $A(x)$ , viene dada por:



# SOLUCIONARIO

**EJERCICIO 1.** Dados los polinomios  $A(x) = x^2 - 4$ , y  $B(x) = 5x^2 - 3x + 2$ , calcula:

Solución:

a)  $3A(x) + 4B(x) = 3x^2 - 12 + 20x^2 - 12x + 8 = 23x^2 - 12x - 4$

b)  $[B(x)]^2 = 25x^4 - 30x^3 + 29x^2 - 12x + 4$

c)  $A(x) \cdot [-2B(x)] = -10x^4 + 6x^3 + 36x^2 - 24x + 16$

d)  $[A(x)]^3 = x^6 - 12x^4 + 48x^2 - 64$

**EJERCICIO 2.** Pablo tiene tres años más que Andrés y Lola la mitad de años que Pablo. Escribe expresiones algebraicas para:

Solución:

a) Expresa algebraicamente la edad de cada uno.

Andrés: A

Lola: L

Pablo: P

Entonces  $P = A + 3$  y  $L = P/2$

b) La suma de las tres edades, si Lola tiene x años.

$L = x$  entonces  $P = 2x$  y  $A = P - 3 = 2x - 3 \Rightarrow S = A + P + L = 2x - 3 + 2x + x = 5x - 3$

**EJERCICIO 3.** Extrae el mayor factor común posible.

a)  $2x^2 + 4x^6 - 6x^8$

b)  $36x^2y - 27xy^2$

Solución:

a)  $2x^2 + 4x^6 - 6x^8 = 2x^2(1 + 2x^4 - 3x^6)$

b)  $36x^2y - 27xy^2 = 9xy(4x - 3y)$

**EJERCICIO 4.** Desarrolla utilizando las identidades notables.

Solución:

a)  $(3x^4 - 4x^5)^2 = 9x^8 - 24x^9 + 16x^{10}$

b)  $(9x^4 + 11x)(9x^4 - 11x) = 81x^8 - 121x^2$

c)  $(5x^3 + 7x^2)^2 = 25x^6 + 70x^5 + 49x^4$

**EJERCICIO 5.** Utiliza las identidades notables para transformar las siguientes expresiones en productos.

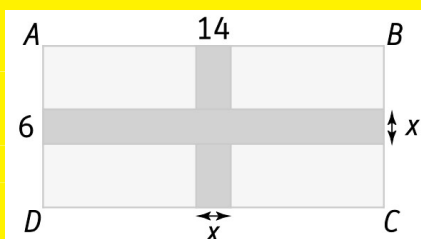
Solución:

$$a) (36/25)x^{100} - 64/49 = ((6/5)x^{50} + 8/7) \cdot ((6/5)x^{50} - 8/7)$$

$$b) 4x^2 + 4x + 1 = (2x + 1)^2$$

$$c) 9x^8 - 30x^6 + 25x^4 = (3x^4 - 5x^2)^2$$

**EJERCICIO 6.** Las dimensiones del rectángulo  $\overline{ABCD}$  son  $\overline{AB}$  14 cm,  $\overline{BC}$  6 cm. Si llamamos  $x$  la anchura de cada brazo de la cruz sombreada, el área de la cruz  $A(x)$ , viene dada por:



Solución:

$$A = 14x + 6x - x^2 = \boxed{20 - x^2}$$