



CUADRADO DE UNA SUMA

010

$(2 + 3x)^2$

2/3/4
ESO

RESOLUCIÓN:

$$= 2^2 + (3x)^2 + 2 \cdot 2 \cdot 3x =$$

$$= 4 + 9x^2 + 12x =$$

$$= 9x^2 + 12x + 4$$

011

$(2a + 1)^2$

2/3/4
ESO

RESOLUCIÓN:

$$= (2a)^2 + 1^2 + 2 \cdot 2a \cdot 1 =$$

$$= 4a^2 + 1 + 4a =$$

$$= 4a^2 + 4a + 1$$

012

$(-b + 2a)^2$

2/3/4
ESO

RESOLUCIÓN:

$$= (-b)^2 + (2a)^2 + 2 \cdot (-b) \cdot 2a =$$

$$= b^2 + 4a^2 - 4ab$$

013

$(3x + 2)^2$

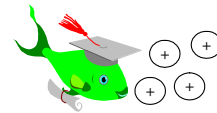
2/3/4
ESO

RESOLUCIÓN:

$$= (3x)^2 + 2^2 + 2 \cdot 3x \cdot 2 =$$

$$= 9x^2 + 4 + 12x =$$

$$= 9x^2 + 12x + 4$$



019

$(x + z)^2$

2/3/4
ESO

RESOLUCIÓN:

$$= x^2 + z^2 + 2xz$$

020

$(3x + 4y)^2$

2/3/4
ESO

RESOLUCIÓN:

$$= 9x^2 + 16y^2 + 24xy$$

021

$(2x^2 + 3xy)^2$

2/3/4
ESO

RESOLUCIÓN:

$$= 4x^4 + 9x^2y^2 + 12x^3y$$

023

$(2x^3 + 3xy)^2$

2/3/4
ESO

RESOLUCIÓN:

$$= 4x^6 + 9x^2y^2 + 12x^3 \cdot xy =$$

$$= 4x^6 + 9x^2y^2 + 12x^4y$$

024

$(x^3 + y)^2$

2/3/4
ESO

RESOLUCIÓN:

$$= x^6 + y^2 + 2x^3y =$$

$$= x^6 + y^2 + 2x^3y$$

025

$(-3 + 2b)^2$

2/3/4
ESO

RESOLUCIÓN:

$$= 9 + 4b^2 + 2 \cdot (-3) \cdot 2b =$$

$$= 9 + 4b^2 - 12b =$$

$$= 4b^2 - 12b + 9$$



026

$$(3xy^2 + 2x)^2$$

2/3/4
ESO

RESOLUCIÓN:

$$= 9x^2y^4 + 4x^2 + 12x^2y^2$$

027

$$(g + 2h)^2$$

2/3/4
ESO

RESOLUCIÓN:

$$= g^2 + 4h^2 + 4gh$$

031

$$\left(\frac{2}{3}x + \frac{1}{2}\right)^2$$

2/3/4
ESO

RESOLUCIÓN:

$$= \frac{4}{9}x^2 + \frac{1}{4} + \frac{2}{3}x$$

032

$$\left(\frac{1}{3}x + y\right)^2$$

2/3/4
ESO

RESOLUCIÓN:

$$= \frac{1}{9}x^2 + y^2 + \frac{2}{3}xy$$

CUADRADO DE UNA DIFERENCIA

010

$$(2 - 3x)^2$$

2/3/4
ESO

RESOLUCIÓN:

$$= 2^2 + (3x)^2 - 2 \cdot 2 \cdot 3x =$$

$$= 4 + 9x^2 - 12x =$$

$$= 9x^2 - 12x + 4$$

011

$$(2a - 1)^2$$

2/3/4
ESO

RESOLUCIÓN:

$$= (2a)^2 + 1^2 - 2 \cdot 2a \cdot 1 =$$

$$= 4a^2 + 1 - 4a =$$

$$= 4a^2 - 4a + 1$$

012

$$(-b - 2a)^2$$

2/3/4
ESO

RESOLUCIÓN:

$$= (-b)^2 + (2a)^2 - 2 \cdot (-b) \cdot 2a =$$

$$= b^2 + 4a^2 + 4ab$$

017

$$(3x - 2y)^2$$

2/3/4
ESO

RESOLUCIÓN:

$$= 9x^2 + 4y^2 - 12xy$$

018

$$(3x - 4)^2$$

2/3/4
ESO

RESOLUCIÓN:

$$= 9x^2 + 16 - 24x$$

019

$$(3x - 4x)^2$$

2/3/4
ESO

RESOLUCIÓN:

Solución habitual: $9x^2 + 16x^2 - 24x^2 =$ $= x^2$	Solución del buen observador: $(3x - 4x)^2 =$ $= (-x)^2 = x^2$
---	--

$$= x^2$$



020

$(x - z)^2$

2/3/4
ESO

RESOLUCIÓN:

$$= x^2 + z^2 - 2xz$$

021

$(3x - 4y)^2$

2/3/4
ESO

RESOLUCIÓN:

$$= 9x^2 + 16y^2 - 24xy$$

022

$(2x^2 - 3xy)^2$

2/3/4
ESO

RESOLUCIÓN:

$$= 4x^4 + 9x^2y^2 - 12x^3y$$

023

$(2x^2y - 3x^2)^2$

2/3/4
ESO

RESOLUCIÓN:

$$= 4x^4y^2 + 9x^4 - 12x^4y$$

024

$(2x^2 - x^2)^2$

2/3/4
ESO

RESOLUCIÓN:

Solución habitual:

$$= 4x^4 + x^4 - 4x^4 = x^4$$

Solución del buen observador:

$$(2x^2 - x^2)^2 = (x^2)^2 = x^4$$

$$= x^4$$

028

$\left(\frac{2}{3}x - \frac{1}{2}\right)^2$

2/3/4
ESO

RESOLUCIÓN:

$$= \frac{4}{9}x^2 + \frac{1}{4} - 2 \cdot \frac{2}{3}x \cdot \frac{1}{2} = \frac{4}{9}x^2 + \frac{1}{4} - \frac{4}{6}x =$$

$$= \frac{4}{9}x^2 + \frac{1}{4} - \frac{2}{3}x$$

029

$\left(\frac{1}{3}x - y\right)^2$

2/3/4
ESO

RESOLUCIÓN:

$$= \frac{1}{9}x^2 + y^2 - 2 \cdot \frac{1}{3}x \cdot y =$$

$$= \frac{1}{9}x^2 + y^2 - \frac{2}{3}xy$$

030

$\left(\frac{2}{3}x^2 - y^2\right)^2$

2/3/4
ESO

RESOLUCIÓN:

$$= \frac{4}{9}x^4 + y^4 - \frac{4}{3}x^2y^2$$

$$= \frac{4}{9}x^4 + y^4 - \frac{4}{3}x^2y^2$$

031

$(-2 - xy)^2$

2/3/4
ESO

RESOLUCIÓN:

$$= (-2)^2 + x^2y^2 - 2 \cdot (-2)xy =$$

$$= 4 + x^2y^2 + 4xy =$$

032

$(2x^2y - 3xy^2)^2$

2/3/4
ESO

RESOLUCIÓN:

$$= 4x^4y^2 + 9x^2y^4 - 12x^3y^3$$



TRINOMIO CUADRADO PERFECTO

007	$x^2 + 121 - 22x$	2/3/4 ESO
------------	-------------------	--------------

RESOLUCIÓN:

$= (x - 11)^2$

008	$9 - 12x + 4x^2$	2/3/4 ESO
------------	------------------	--------------

RESOLUCIÓN:

$= (3 - 2x)^2$

009	$x^2 + 12x + 36$	2/3/4 ESO
------------	------------------	--------------

RESOLUCIÓN:

$= (x + 6)^2$

010	$9x^2 + 16y^2 - 24xy$	2/3/4 ESO
------------	-----------------------	--------------

RESOLUCIÓN:

$= (3x - 4y)^2$

015	$m^2 + 2mx + x^2$	2/3/4 ESO
------------	-------------------	--------------

RESOLUCIÓN:

$= (m + x)^2$

016	$x^2 + 49 - 14x$	2/3/4 ESO
------------	------------------	--------------

RESOLUCIÓN:

$= (x - 7)^2$

017	$x^2 - 6x + 9$	2/3/4 ESO
------------	----------------	--------------

RESOLUCIÓN:

$= (x - 3)^2$

018	$x^2 + 36 - 12x$	2/3/4 ESO
------------	------------------	--------------

RESOLUCIÓN:

$= (x - 6)^2$

021	$9x^2 + 16 - 24x$	2/3/4 ESO
------------	-------------------	--------------

RESOLUCIÓN:

$= (3x - 4)^2$

022	$- 4 - x^2 + 4x$	2/3/4 ESO
------------	------------------	--------------

RESOLUCIÓN:



Observa que, hasta el momento, todos los términos que estaban al cuadrado eran POSITIVOS. ¡OJO!, si llegan a ser negativos habrá que efectuar un paso intermedio que nos solucione el problema y podamos estar ante la presencia de un TRINOMIO CUADRADO PERFECTO:

$$- 4 - x^2 + 4x =$$

Multiplicamos por (- 1) y cambiamos de signo todo el polinomio:

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

$= - (2 - x)^2$

026	$- x^2 - 36 - 12x$	2/3/4 ESO
------------	--------------------	--------------

RESOLUCIÓN:

$$= - (x^2 + 36 + 12x) =$$

$= - (x + 6)^2$



027

$-x^2 - 2xy - y^2$

2/3/4
ESO

RESOLUCIÓN:

$$= -(x^2 + 2xy + y^2) =$$

$$= -(x + y)^2$$

028

$-x^2 - 121 - 22x$

2/3/4
ESO

RESOLUCIÓN:

$$= -(x^2 + 121 + 22x) =$$

$$= -(x + 11)^2$$

029

$-x^2 + 2x - 1$

2/3/4
ESO

RESOLUCIÓN:

$$= -(x^2 - 2x + 1) =$$

$$= -(x - 1)^2$$

SUMA POR DIFERENCIA

008

$(2x + 6) \cdot (2x - 6)$

2/3/4
ESO

RESOLUCIÓN:

$$= 4x^2 - 36$$

009

$(2x + 3) (2x - 3)$

2/3/4
ESO

RESOLUCIÓN:

$$= 4x^2 - 9$$

010

$(xy + 3y) (xy - 3y)$

2/3/4
ESO

RESOLUCIÓN:

$$= x^2y^2 - 9y^2$$

011

$(3 + 2x) (2x - 3)$

2/3/4
ESO

RESOLUCIÓN:

$$= 4x^2 - 9$$

012

$(4x + 3x) \cdot (4x - 3x)$

2/3/4
ESO

RESOLUCIÓN:

Solución habitual: $= 16x^2 - 9x^2 = 7x^2$	Solución del buen observador: $= 7x \cdot x = 7x^2$
---	--

$$= 7x^2$$

FACTORIZACIÓN de diferencia de cuadrados

007

$x^2 - 1$

2/3/4
ESO

RESOLUCIÓN:

$$= (x + 1) (x - 1)$$

008

$4x^2 - 9$

2/3/4
ESO

RESOLUCIÓN:

$$(2x + 3) \cdot (2x - 3)$$

009

$16 - x^4$

2/3/4
ESO

RESOLUCIÓN:

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

$$(2^2 + x^2) (2 + x) (2 - x)$$

010

$x^4 - y^4$

2/3/4
ESO

RESOLUCIÓN:

$$(x^2 + y^2) \cdot (x^2 - y^2) =$$

$$(x^2 + y^2) \cdot (x + y) \cdot (x - y)$$



011 $x^2 - 4$ 2/3/4 ESO

RESOLUCIÓN:

$$(x + 2) \cdot (x - 2)$$

012 $x^2 - 9$ 2/3/4 ESO

RESOLUCIÓN:

$$(x + 3) \cdot (x - 3)$$

CUBO DE UNA SUMA

004 $(x + 7)^3$ 2/3/4 ESO

RESOLUCIÓN:

$$= x^3 + 7^3 + 3 \cdot x^2 \cdot 7 + 3 \cdot x \cdot 49 =$$

$$= x^3 + 7^3 + 21x^2 + 147x$$

008 $(2x + 3y)^3$ 2/3/4 ESO

RESOLUCIÓN:

$$= 8x^3 + 27y^3 + 3 \cdot 4x^2 \cdot 3y + 3 \cdot 2x \cdot 9y^2 =$$

$$= 8x^3 + 27y^3 + 36x^2y + 54xy^2$$

009 $(3x + 4xy)^3$ 2/3/4 ESO

RESOLUCIÓN:

$$= 27x^3 + 64x^3 y^3 + 3 \cdot 3^2 \cdot x^2 \cdot 4xy + 3 \cdot 3x \cdot 4^2 x^2 \cdot y^2 =$$

$$= 27x^3 + 64x^3 y^3 + 108 \cdot x^3 \cdot y + 144 x^3 \cdot y^2$$

010 $(2a^2b + 3ba^3)^3$ 2/3/4 ESO

RESOLUCIÓN:

$$= 8a^6 b^3 + 27b^3 a^9 + 3 \cdot 4a^4 b^2 3ba^3 + 3 \cdot 2a^2 b \cdot 3^2 b^2 a^6 =$$



$$= 8a^6 b^3 + 27b^3 a^9 + 36a^7 b^3 + 54a^8 b^3$$

011 $(2x^2 + 3xy)^3$ 2/3/4 ESO

RESOLUCIÓN:

$$= 8x^6 + 27x^3 y^3 + 3 \cdot 4x^4 \cdot 3xy + 3 \cdot 2x^2 \cdot 9x^2 y^2 =$$

$$= 8x^6 + 27x^3 y^3 + 36x^5 y + 54x^4 y^2$$

012 $(2y + 4x)^3$ 2/3/4 ESO

RESOLUCIÓN:

$$= 8y^3 + 64x^3 + 3 \cdot 4y^2 \cdot 4x + 3 \cdot 2y \cdot 16x^2 =$$

$$= 8y^3 + 64x^3 + 48y^2x + 96yx^2$$

013 $(3x + 4x)^3$ 2/3/4 ESO

RESOLUCIÓN:

solución habitual:

$$27x^3 + 64x^3 + 3 \cdot 9x^2 \cdot 4x + 3 \cdot 3x \cdot 16x^2 =$$

$$= 27x^3 + 64x^3 + 108x^3 + 144x^3 = 343x^3$$

solución del buen observador:

$$(3x + 4x) =$$

$$= (7x)^3 = 343x^3$$

$$= 343x^3$$

CUBO DE UNA DIFERENCIA

004 $(1 - y)^3$ 2/3/4 ESO

RESOLUCIÓN:

$$[1 + (-y)]^3 =$$

$$1^3 + (-y)^3 + 3 \cdot 1^2 \cdot (-y) + 3 \cdot 1 \cdot (-y)^2 =$$

$$= 1 - y^3 - 3y + 3y^2$$