



c/ Fernando El Católico, 8
28330 San Martín de la Vega - MADRID

91 808 79 76 / 638 082 637
secretaria@colegiovegasur.es

PLAN DE REFUERZO INDIVIDUAL (PRI)

MATEMÁTICAS 2º ESO. 1ª EVALUACIÓN.





c/ Fernando El Católico, 8
28330 San Martín de la Vega - MADRID

91 808 79 76 / 638 082 637
secretaria@colegiovegasur.es

PLAN DE REFUERZO INDIVIDUAL (PRI)

MATEMÁTICAS 2º ESO

1ª EVALUACIÓN.

Bloques por contenidos o temas

Bloque 1. Números y operaciones

1. UNIDAD 1: DIVISIBILIDAD. NÚMEROS ENTEROS

- Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad.
- Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos.
- Múltiplos y divisores comunes a varios números. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.
- Números negativos. Significado y utilización en contextos reales.
- Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora.
- Jerarquía de las operaciones.

2. UNIDAD 2: FRACCIONES

- Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones.
- Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.
- Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.
- Jerarquía de las operaciones.



3. UNIDAD 3: POTENCIAS

- Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.
- Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes.
- Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.
- Jerarquía de las operaciones.

Actividades a realizar y apoyo educativo

UNIDAD 1: DIVISIBILIDAD. NÚMEROS ENTEROS



1. Calcula todos los divisores de:

- | | |
|-------|--------|
| a) 18 | c) 100 |
| b) 39 | d) 17 |

2. Halla en cada caso el posible valor de A para que se cumpla la condición pedida.

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| c) A370 es divisible por 2 y 3. | c) 238A es divisible por 2 y 5. |
| d) 43A5 es divisible por 3 y 5. | d) 9A40 es divisible por 7 y 11. |

3. Escribe todos los múltiplos de 12 comprendidos entre 120 y 150.

4. Calcula:

a) m.c.d. (12, 18)

b) m.c.m. (24, 36)

c) m.c.d. (40, 100)

d) m.c.m. (200, 250)

e) m.c.d. (25, 125)

f) m.c.m. (36, 144)

g) m.c.d. (180, 100, 38)

h) m.c.m. (180, 100, 38)

5. El autobús que va a Burgos pasa por una cierta parada cada 90 minutos y el que va a Soria pasa por la misma parada cada 2 horas. Si acaban de coincidir ambos, ¿cuánto tardarán en volverlo a hacer?

6. Tres cuerdas de 8, 12 y 20 metros, respectivamente, se quieren cortar en trozos iguales. ¿Cuál es la máxima longitud que pueden tener los trozos? ¿Cuántos trozos se obtienen de cada cuerda?

7. Realiza las siguientes operaciones combinadas con números enteros.

a) $2 + 3 \cdot (-5) - 3$

b) $12 \cdot 8 + (-5) \cdot 3 \cdot (-8) + 5$

c) $12 - 4 \cdot (-3) \cdot 2 + 6$

d) $(-3) \cdot (-2) + 4 - 2 \cdot (-3) \cdot 5$

h) $4 - (-3) \cdot 5 \cdot (-2) - 5 - 4 \cdot (-6) \cdot 3$

i) $(-3) - (-24) : (-2) + 5 - 8 : 4$

j) $6 + 8 + 15 : (-3) + 4$

k) $-(-30) : 6 + 5 + 24 : (-3)$

8. Extrae el mayor factor común posible y realiza las siguientes operaciones.

a) $5 \cdot (-4) + 5 \cdot (-7)$

b) $7 \cdot (-12) + 7 \cdot (+8)$ i)

c) $5 \cdot (+4) - 5 \cdot (-7) + 5 \cdot (+3)$

h) $18 - 12 + 24 - 6$

i) $14 - 21 - 7 \cdot (-11) + (-7) \cdot 5$

j) $150 - 240 + 360 - 280$

UNIDAD 2: FRACCIONES



9. Realiza las siguientes sumas y restas de fracciones.

a) $\frac{1}{2} - \frac{2}{5} + \frac{3}{4}$

d) $\frac{5}{2} - \frac{3}{5} + \frac{1}{6}$

b) $\frac{1}{3} - 2 - \frac{3}{4}$

e) $-\frac{15}{2} - \frac{4}{5} + 4$

c) $\frac{2}{5} + \frac{3}{4} + 1 - \frac{1}{6}$

f) $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{3}{4} + \frac{5}{6}$

10. Resuelve las siguientes multiplicaciones y divisiones de fracciones.

a) $\frac{12}{5} \cdot \frac{4}{9} \cdot \frac{1}{6}$

d) $2 \cdot \frac{7}{5} \cdot \left(-\frac{3}{4}\right)$

b) $\frac{4}{7} : \frac{2}{15}$

e) $\left(-\frac{15}{8}\right) : \frac{1}{4}$

c) $\left(\frac{12}{25}\right)^2$

f) $\left(-\frac{3}{2}\right)^5$

11. Calcula las siguientes operaciones teniendo en cuenta la jerarquía de las operaciones.

a) $\left(\frac{1}{2}\right)^3 - \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{4}$

c) $4 \cdot \frac{3}{7} - \frac{2}{5} : \left(-\frac{7}{4}\right)$

b) $\frac{4}{5} + \frac{3}{2} \cdot \frac{7}{4} - \frac{3}{5} \cdot \frac{1}{2}$

d) $\frac{1}{2} : 3 \cdot \frac{4}{5} + 2 : \left(-\frac{3}{4}\right)^2$

12. Opera y simplifica hasta llegar a la fracción irreducible.

a) $\frac{1}{3} : \frac{4}{5} + \frac{3}{5} \cdot \left(5 - \frac{8}{3}\right)$

c) $4 - \frac{7}{2} : \left[\frac{3}{5} \cdot \left(5 - \frac{8}{3}\right)\right]$

b) $\left[\frac{1}{3} : \left(2 \cdot \frac{7}{3}\right) + 1\right] \cdot \left(\frac{3}{5}\right)^2$

d) $\left(\frac{7}{10} - \frac{3}{5} \cdot 2\right) \cdot \left[4 + \frac{3}{8} : \left(\frac{5}{2} - 1\right)^2\right]$

13. Escribe los números decimales que se corresponden con las siguientes características e indica el tipo de número decimal en cada caso.

a) Parte entera 12 y período 4
24

d) Parte entera 2 y parte decimal

b) Parte entera 0 y período 16
y período 189

e) Parte entera -4, anteperíodo 23

c) Parte entera 5, anteperíodo 1 y período 45

f) Parte entera 0, anteperíodo 0 y período 9

14. Halla la fracción generatriz de los siguientes números.

a) $2,\widehat{5}$

d) 5,13

g) 12,04

b) 5,4

e) 25,078

h) $0,71\widehat{6}$

UNIDAD 3: POTENCIAS



<https://www.youtube.com/watch?v=y12Op8QMjHs>

<https://www.youtube.com/watch?v=T3qUV1a70QA>

<https://www.youtube.com/watch?v=ZNv97LXu9UQ>

15. Expresa como una sola potencia.

a) $3^2 \cdot 3^5$

b) $7^5 : 7^3$

c) $x^5 \cdot x^9$

d) $p^{10} : p^6$

e) $(3^4)^5$

f) $(m^2)^3$

g) $2^5 \cdot 2^3 \cdot 2^8$

h) $[(m^3)^2]^5$

16. Reduce a una única potencia.

e) $8^3 \cdot 5^3$

f) $35^4 : 7^4$

g) $(-2)^4 \cdot 7^4$

h) $(-18)^5 : (-9)^5$

e) $a^8 \cdot b^8$

f) $p^{10} : t^{10}$

g) $3^{10} \cdot (-2)^{10} \cdot (-5)^{10}$

h) $(-4)^5 \cdot (-3)^5 \cdot (-10)^5$

17. Expresa como una única potencia aplicando sus propiedades.

i) $\frac{2^3 \cdot 2^5 \cdot (3^4)^2}{6^4}$

b) $\frac{25 \cdot 625 \cdot 64}{125 \cdot 8}$

c) $\frac{a^2b \cdot ab^3 \cdot a^4b^2}{a^3b^5}$

18. Expresa las siguientes potencias con exponentes positivos y determina el signo de su resultado.

j) 3^{-3}

c) $(-10)^{-3}$

e) $(-100)^{-100}$

k) 4^{-2}

d) $(-7)^{-6}$

f) 8^{-8}

19. Resuelve las siguientes operaciones usando las propiedades de las potencias. Expresa el resultado como productos y cocientes de potencias de exponente positivo.

l) $\frac{(3^7 \cdot 2^{-4})^2 \cdot (5^2 \cdot 2^3)^3}{(2^{-2})^5 \cdot 3^4 \cdot 5^{-3}}$

b) $\frac{36^{-4} \cdot 64^2}{81^{-3} \cdot 16^{-2}}$

c) $\frac{(m^4p)^2 \cdot m^{-5}p^{-3}}{mp^{-2} \cdot (m^2p^3)^{-3}}$

20. Escribe como una sola potencia.

a) $[2^9 : (2^3)^2] \cdot (-2)^4$

d) $[x^8 \cdot (-x)^5] : x^3$

b) $(-5^2)^4 : [5^3 \cdot (-5)^3]$

e) $-m^4 \cdot [(m^3)^5 : (-m)^8]$

c) $\frac{2^3 \cdot (-2)^5 \cdot (3^4)^2}{(-6)^4}$

f) $\frac{(k^4)^2 : [(-k)^5 \cdot (-k)^8]}{(-k)^3 : k^8}$



c/ Fernando El Católico, 8
28330 San Martín de la Vega - MADRID

91 808 79 76 / 638 082 637
secretaria@colegiovegasur.es

MATEMÁTICAS 2º ESO.

2ª EVALUACIÓN.

PLAN DE REFUERZO INDIVIDUAL (PRI)

MATEMÁTICAS 2º ESO

2ª EVALUACIÓN.

Bloques por contenidos o temas

Bloque 2. Números y álgebra

4. UNIDAD 5: EXPRESIONES ALGEBRAICAS

- Valor numérico de una expresión algebraica.
- Monomios
- Operaciones con expresiones algebraicas.
- Polinomios.
- Identidades algebraicas. Identidades notables.
- Operaciones con polinomios en casos sencillos.

5. UNIDAD 6: ECUACIONES

5.1. ECUACIONES DE PRIMER GRADO CON UNA INCÓGNITA

- - Método algebraico y gráfico de resolución.
- - Interpretación de la solución.

- Ecuaciones sin solución.
- Comprobación e interpretación de la solución.
- Utilización de ecuaciones para la resolución de problemas.

5.2. ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO CON UNA INCÓGNITA

- Método algebraico de resolución.
- Comprobación e interpretación de las soluciones.
- Ecuaciones sin solución.
- Resolución de problemas.

Actividades a realizar y apoyo educativo

Expresiones algebraicas

- Valor numérico de una expresión algebraica.



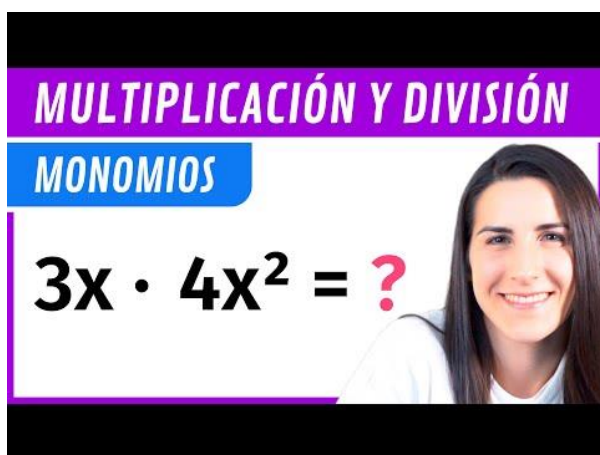
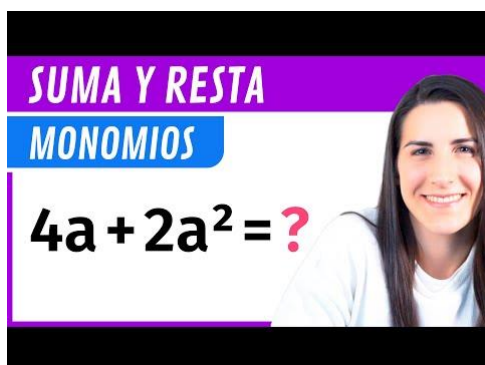
VALOR NUMÉRICO
POLINOMIOS

$2x+1$, para $x=1$

1. Hallar el valor numérico del polinomio $x^3 + 2x^2 - 4x - 11$ para $x = -2$ (Sol -3)

- **Monomios**

Operaciones con expresiones algebraicas.



2. Calcula

a) $3x^2 + 4x^2 - 5x^2 =$

(Sol= $2x^2$)

b) $6x^3 - 2x^3 + 3x^3 =$

(Sol= $5x^3$)

c) $x^5 + 4x^5 - 7x^5 =$

(Sol= $-2x^5$)

d) $-2x^4 + 6x^4 + 3x^4 - 5x^4 =$

(Sol= $2x^4$)

e) $7x \cdot (-8x^2) =$

(Sol= $-56x^3$)

f) $3x^2y \cdot 6xy =$

(Sol= $18x^3y^2$)

g) $(6x^4):(2x^2)=$

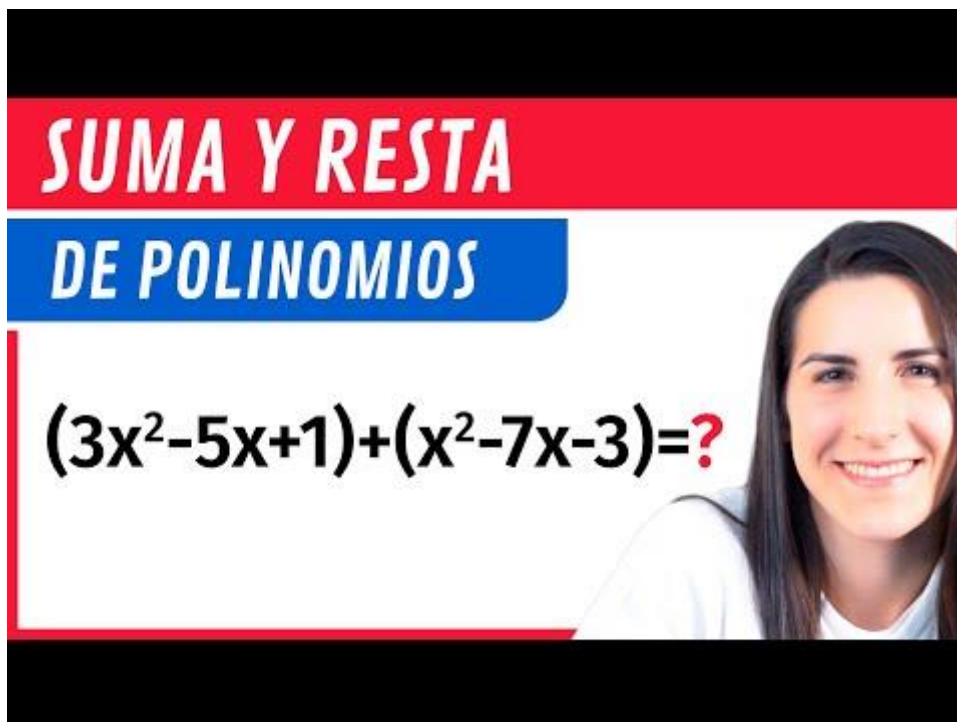
(Sol= $3x^2$)

h) $15x^4:(-3x) =$

(Sol= $-5x^3$)

- **Polinomios.**

Operaciones con polinomios en casos sencillos.



SUMA Y RESTA
DE POLINOMIOS

$(3x^2-5x+1)+(x^2-7x-3)=?$

The graphic features a smiling woman on the right side, partially obscured by the text. The background is white with red and blue horizontal bands.

MULTIPLICACIÓN DE POLINOMIOS

$$(2x^2 - 5x + 1) \cdot (3x + 2) = ?$$



DIVISIÓN ENTERA DE POLINOMIOS

$$(7x^2 + 3x + 2) : (2x^2 + 3x - 1) = ?$$



3. Calcula:

a) $(6a^7b^2 - 2a^4b^2 + 5a^2b^5) : 2ab =$ (Sol: $3a^6b - a^5b + \frac{5}{2}a^2b^4$)

b) $(2x^2 - 3) \cdot (2x^3 - 3x^2 + 4x) =$ (Sol: $4x^5 - 6x^4 + 2x^3 + 9x^2 - 12x$)

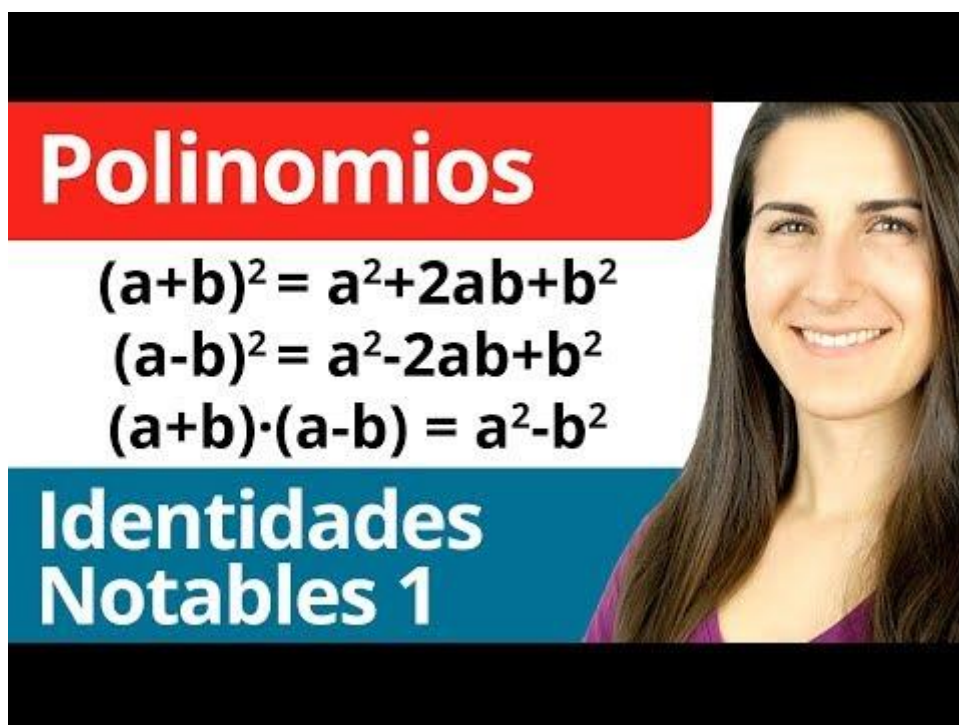
c) $2x^3 + 4x^3 \cdot 5x - 2x \cdot (-x^2) =$ (Sol: $20x^4 + 4x^3$)

d) $3a \cdot ab - 2a^2 \cdot (-4b) - 8 \cdot (2a^2b) =$ (Sol: $-5a^2b$)

e) $3x^2 + 4x^2 - 2x^2 \cdot (-3x) - (4x^3 + x^2 - 2x \cdot x^2) =$ (Sol: $4x^3 + 6x^2$)

f) $-3xy^2 - (-4x \cdot 7y^2) + [8x^2y + 3(2xy)] =$ (Sol: $29xy^2$)

- **Identidades algebraicas. Identidades notables.**



Polinomios

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

Identidades Notables 1

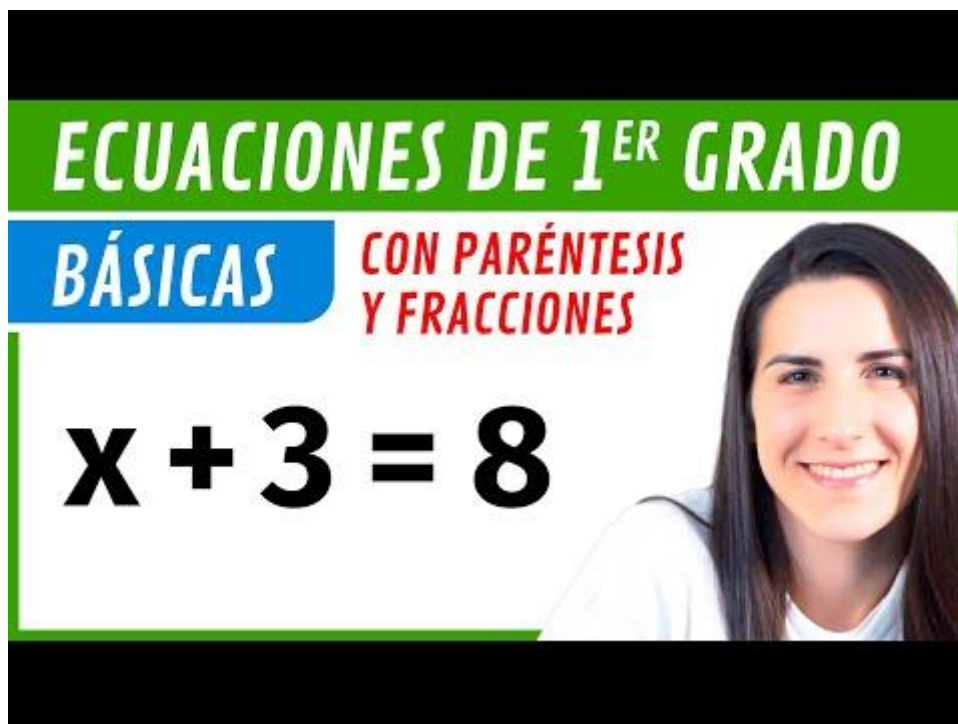
4. Realiza las siguientes operaciones y simplifica siempre que puedas, en caso de aparecer productos notables deben reconocerse y desarrollarse:

b) $(1 - 2y) \cdot (1 + 2y)$ (Sol: $1 - 4y^2$)

c) $x^2 - (x - 1)^2 + 4x + 2$ (Sol: $6x + 1$)

UNIDAD 6: ECUACIONES

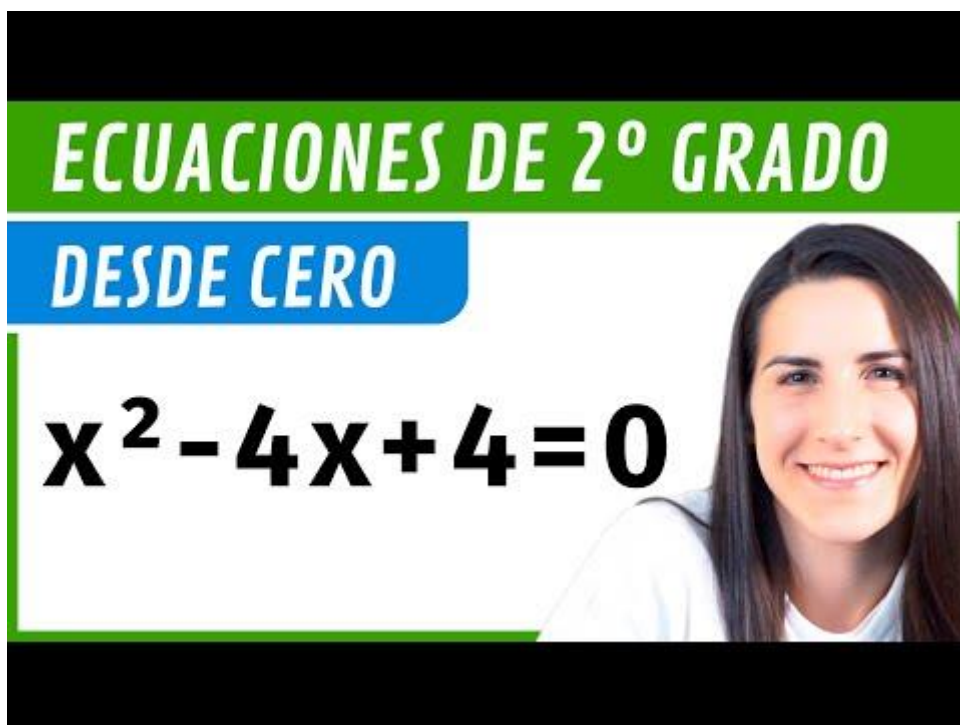
- **Ecuaciones de Primer grado.**



5. Resuelve las siguientes ecuaciones:

- a) $8 + x = 3 \cdot (x - 8) + 2$ (Sol: $x=15$)
- b) $\frac{5x+7}{2} - \frac{3x+9}{4} = \frac{2x+3}{3} - 5$ (Sol: $x=15$)
- c) $\frac{x}{7} = \frac{2(x-3)}{5}$ (Sol: $x=\frac{-63}{13}$)
- d) $1 + \frac{2x-3}{2} = \frac{2-3x}{5}$ (Sol: $x=\frac{14}{3}$)
- e) $1 + \frac{2x-3}{2} = 2 + \frac{3x+1}{5}$ (Sol: $x=\frac{27}{4}$)
- f) $9 \cdot (13 - x) - 4x = 5 \cdot (21 - 2x) + 9x$ (Sol: $x=1$)

- **Ecuaciones de Segundo grado.**



6. Resuelve las siguientes ecuaciones:

- | | |
|---------------------|-------------------------------|
| a) $x^2 - 5x = 0$ | (Sol: $x_1 = 0, x_2 = 5$) |
| b) $x^2 - 16 = 0$ | (Sol: $x = \pm 4$) |
| c) $3x^2 + 8x = 0$ | (Sol: $x_1 = 0, x_2 = -8$) |
| d) $x^2 - 49 = 0$ | (Sol: $x = \pm 7$) |
| e) $x^2 + 49 = 0$ | (Sol: Sin soluc.) |
| f) $3x^2 - 9x = 0$ | (Sol: $x_1 = 0, x_2 = 3$) |
| g) $2x^2 - 18 = 0$ | (Sol: $x = \pm 3$) |
| h) $5x^2 + x = 0$ (| (Sol: $x_1 = 0, x_2 = -1/5$) |
| i) $x^2 - 3 = 0$ | (Sol: $x = \pm 3$) |
| j) $x^2 = x$ | (Sol: $x_1 = 0, x_2 = 1$) |

- k) $x^2 + x = 0$ (Sol: $x_1=0, x_2=-1$)
l) $4x^2 - 1 = 0$ (Sol: $x = \pm 1/2$)
m) $-x^2 + 12x = 0$ (Sol: $x_1=0, x_2=12$)
n) $x^2 = 10x$ (Sol: $x_1=0, x_2=10$)
o) $9x^2 - 4 = 0$ (Sol: $x = 2/3$)
p) $3x^2 - 11x = 0$ (Sol: $x_1=0, x_2=11/3$)
q) $x(x+2) = 0$ (Sol: $x_1=0, x_2=-2$)
r) $25x^2 - 9 = 0$ (Sol: $x = 3/5$)
s) $16x + 4x^2 = 0$ (Sol: $x_1=0, x_2=-4$)
t) $(x+1)(x-1) = 2(x^2 - 13)$ (Sol: $x=5$)

• **Problemas:**

- a) La suma de un número con su mitad es igual a 45. ¿Cuál es ese número?
(Sol: $x=30$)
- b) Calcula el número que se triplica al sumarle 26. (Sol: $x=13$)
- c) En un garaje hay 110 vehículos entre coches y motos y sus ruedas suman 360 ¿cuántos coches y motos hay?.. resolver con ecuación! (Sol: hay 70 coches y 40 motos)
- d) Un padre tiene 47 años y su hijo 11. ¿Cuántos años han de transcurrir para que la edad del padre sea triple que la del hijo? (Sol: pasarán 7 años)
- e) El producto de dos números naturales consecutivos es 3660. ¿Qué números son? (Sol: 60 y 61)
- f) Calcula dos números sabiendo que su diferencia es 4 y su producto 117.
(Sol: 9 y 13)