

NIVELES 01-02 DE 12

12 niveles de ecuaciones

01 Despejar una incógnita

1.º ESO

Resuelve $3x + 7 = 28$. Escribe el valor de x .

$$3x + 7 = 28$$

[Practicar online](#)

02 Ecuación con paréntesis

1.º ESO

Resuelve $5(x - 2) = 3x + 14$. Escribe x .

$$5(x - 2) = 3x + 14$$

[Practicar online](#)

NIVELES 03-04 DE 12

12 niveles de ecuaciones

03 Suma de fracciones

2.º ESO

Resuelve $\frac{x-1}{3} + \frac{x+2}{6} = 5$. Escribe x.

$$\frac{x-1}{3} + \frac{x+2}{6} = 5$$

[Practicar online](#)

04 Dos raíces por factorización

2.º ESO

Resuelve $x^2 - 9x + 20 = 0$. Escribe únicamente la raíz mayor.

$$x^2 - 9x + 20 = 0$$

[Practicar online](#)

NIVELES 05–06 DE 12

12 niveles de ecuaciones

05 Cambio de variable

3.º ESO

Resuelve $x^4 - 13x^2 + 36 = 0$. Escribe la mayor solución real.

$$x^4 - 13x^2 + 36 = 0$$

[Practicar online](#)

06 Ecuación cúbica con Ruffini

3.º ESO

Resuelve $x^3 - 2x^2 - 5x + 6 = 0$ usando Ruffini. Escribe la mayor solución real.

$$x^3 - 2x^2 - 5x + 6 = 0$$

[Practicar online](#)

NIVELES 07-08 DE 12

12 niveles de ecuaciones

07 Denominadores con incógnita

4.º ESO

Resuelve $\frac{6}{x-1} = \frac{2}{x-3}$. Escribe x.

$$\frac{6}{x-1} = \frac{2}{x-3}$$

[Practicar online](#)

08 Dos radicales y una raíz extraña

4.º ESO

Resuelve $\sqrt[3]{2x} - \sqrt{x+1} = 1$. Comprueba los candidatos en la ecuación original y escribe la única solución real.

$$\sqrt[3]{2x} - \sqrt{x+1} = 1$$

[Practicar online](#)

NIVELES 09–10 DE 12

12 niveles de ecuaciones

09 Igualar exponentes

1.º Bachillerato · Ciencias

Resuelve $2^{x+1} = 32$. Escribe x.

$$2^{x+1} = 32$$

[Practicar online](#)

10 Logaritmos con dominio

1.º Bachillerato · Ciencias

Resuelve $\log_2(x-1) + \log_2(x-3) = 3$. Escribe la solución real.

$$\log_2(x-1) + \log_2(x-3) = 3$$

[Practicar online](#)

NIVELES 11–12 DE 12

12 niveles de ecuaciones

11 Una ecuación matricial

2.º Bachillerato · Ciencias

La matriz X cumple $CX = D$. Calcula el elemento de su fila 2 y columna 1.

$$C = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} \quad D = \begin{bmatrix} 6 & 4 \\ 7 & 5 \end{bmatrix}$$

[Practicar online](#)

12 Agrupar la incógnita matricial

2.º Bachillerato · Ciencias

Las matrices A y B son las indicadas. X cumple $AX + X = B$. Calcula el elemento de la fila 2 y columna 1 de X .

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 6 & 4 \\ 9 & 12 \end{bmatrix}$$

[Practicar online](#)

NIVELES 01–12

Comprueba tus resultados

Una respuesta correcta es el comienzo: comprueba también el procedimiento.

01	Despejar una incógnita	7
02	Ecuación con paréntesis	12
03	Suma de fracciones	10
04	Dos raíces por factorización	5
05	Cambio de variable	3
06	Ecuación cúbica con Ruffini	3
07	Denominadores con incógnita	4
08	Dos radicales y una raíz extraña	8
09	Igualar exponentes	4
10	Logaritmos con dominio	5
11	Una ecuación matricial	4
12	Agrupar la incógnita matricial	3

En las preguntas con varias raíces se muestra solo la que pide el enunciado. Consulta las soluciones para ver los demás candidatos y sus restricciones.

NIVELES 01-02

Paso a paso

01 Despejar una incógnita

Resta 7 en ambos miembros.

$3x = 21$; $x = 7$. Comprobación: $3 \cdot 7 + 7 = 28$.

Respuesta: 7

02 Ecuación con paréntesis

Aplica la propiedad distributiva.

$5x - 10 = 3x + 14$; $2x = 24$; $x = 12$. Ambos miembros valen 50.

Respuesta: 12

NIVELES 03-04

Paso a paso

03 Suma de fracciones

El mínimo común múltiplo de 3 y 6 es 6.

$2(x - 1) + (x + 2) = 30$; $3x = 30$; $x = 10$. Al sustituir: $3 + 2 = 5$.

Respuesta: 10

04 Dos raíces por factorización

Busca dos números cuyo producto sea 20 y cuya suma sea 9.

$(x - 4)(x - 5) = 0$. Las raíces son 4 y 5. La respuesta pedida es 5.

Respuesta: 5

NIVELES 05-06

Paso a paso

05 Cambio de variable

Sustituye x^2 por una nueva variable t .

$(t - 4)(t - 9) = 0$. De $x^2 = 4$ salen -2 y 2 ; de $x^2 = 9$ salen -3 y 3 . La mayor es 3 .

Respuesta: 3

06 Ecuación cúbica con Ruffini

Prueba raíces enteras entre los divisores de 6 .

Como $1 - 2 - 5 + 6 = 0$, $x = 1$ es una raíz. Ruffini con los coeficientes $1, -2, -5, 6$ da el cociente $x^2 - x - 6$ y resto 0 . Factorizamos: $(x - 1)(x - 3)(x + 2) = 0$. Las soluciones son $-2, 1$ y 3 ; la mayor es 3 .

Comprobación: $27 - 18 - 15 + 6 = 0$.

Respuesta: 3

NIVELES 07-08

Paso a paso

07 Denominadores con incógnita

Excluye $x = 1$ y $x = 3$ antes de operar.

$6(x - 3) = 2(x - 1)$; $4x = 16$; $x = 4$. No anula denominadores y verifica $\frac{6}{3} = \frac{2}{1}$.

Respuesta: 4

08 Dos radicales y una raíz extraña

El dominio es $x \geq 0$. Aísla $\sqrt{2x}$ antes de elevar al cuadrado.

El dominio es $x \geq 0$. Aislamos $\sqrt{2x} = 1 + \sqrt{x + 1}$. Al cuadrar: $2x = x + 2 + 2\sqrt{x + 1}$, luego $x - 2 = 2\sqrt{x + 1}$. Al cuadrar de nuevo: $x^2 - 4x + 4 = 4x + 4$, así que $x(x - 8) = 0$. Los candidatos son 0 y 8. En la ecuación original, $x = 0$ da $0 - 1 = -1$, no 1: se descarta, aunque pertenece al dominio. Para $x = 8$, $4 - 3 = 1$. La única solución es 8. Elevar al cuadrado puede introducir raíces extrañas.

Respuesta: 8

NIVELES 09–10

Paso a paso

09 Igualar exponentes

Escribe 32 como una potencia de 2.

$32 = 2^5$. Entonces $x + 1 = 5$ y $x = 4$.

Respuesta: 4

10 Logaritmos con dominio

Los argumentos de los logaritmos deben ser positivos: $x > 3$.

$\log_2((x - 1)(x - 3)) = 3$; $(x - 1)(x - 3) = 8$. Así, $x^2 - 4x - 5 = 0$, con raíces 5 y -1 . Solo 5 cumple el dominio.

Respuesta: 5

NIVELES 11-12

Paso a paso

11 Una ecuación matricial

Resuelve la ecuación para la primera columna de X .

De $2u = 6$ sale $u = 3$; de $u + v = 7$ sale $v = 4$. Por tanto, $x_{21} = 4$.

Respuesta: 4

12 Agrupar la incógnita matricial

Escribe X como IX y factoriza por la derecha.

$(A + I)X = B$. Multiplicar por $A + I$ escala la primera fila por 2 y la segunda por 3. Así, $x_{21} = \frac{9}{3} = 3$. La

matriz X tiene filas $(3, 2)$ y $(3, 4)$.

Respuesta: 3