

**Ecuaciones de 1er grado**

**Fáciles** (propuestos con solución)

- 1)  $4x - 8 = 0$  R:  $x=2$
- 2)  $2x - x = 4$  R:  $x=4$
- 3)  $8 + 7x = 3x$  R:  $x=- 2$
- 4)  $-x - x = -10$  R:  $x=5$
- 5)  $3x - 2 = x + 6$  R:  $x=2$
- 6)  $2x - 9x = -14$  R:  $x=2$
- 7)  $-x = -10 + x$  R:  $x=5$
- 8)  $5x - x + 6x = -20$  R:  $x= -2$
- 9)  $X + 2x + 3x = 18$  R:  $x=3$
- 10)  $13x - 40 = 3x$  R:  $x=4$
- 11)  $2x + 8 = -x + 11$  R:  $x=1$
- 12)  $-21 + x = -4x - 14$  R:  $x=7/5$
- 13)  $6x = 20 - 4x$  R:  $x=2$
- 14)  $2x + 5 = 10 + x - 5$  R:  $x=0$
- 15)  $11 + 3x - 8 = 2x + 4$  R:  $x=1$
- 16)  $6x - 3x + 2x = 4x - 5x + x - 5$  R:  $x=-1$

**Ec. con paréntesis** (propuestos)

*El número de afuera del paréntesis, multiplica a los dos de adentro del paréntesis.*

- 1)  $2(3x-4)=10$  R:  $x=3$
- 2)  $3(x-6) = (x+2)(-2)$  R:  $x=14/5$
- 3)  $3x - 2(x+1) = 5x-6$  R:  $x=1$
- 4)  $-2(x - 1) = x(1 - 2)$  R:  $x=2$
- 5)  $5-2(x+1)=9$  R:  $x=2$
- 6)  $4x + 7(x-2)-3(x+1) = 7$  R:  $x=3$
- 7)  $2[3(x-2)+5(x-3)]+x = 9$  R:  $x=3$
- 8)  $6(x+1)-2(2x+3)-(-x-2)=3(4x-2)-4(x+3)-(x-4)$   
 $x=4$

**Ec. con denominador** (resueltos)

*Se hace el mcm de todos los denominadores equilibrando con los numeradores y luego se quitan todos los denominadores, quedando una ecuación normal sin fracciones.*

Ejemplo:

$$\begin{aligned}
 \text{a) } \frac{5x}{2} + \frac{3x}{8} &= 23 \\
 \frac{4 \cdot 5x}{8} + \frac{3x}{8} &= \frac{23 \cdot 8}{8} \\
 \frac{20x}{8} + \frac{3x}{8} &= \frac{184}{8} \\
 20x + 3x &= 184 \\
 23x &= 184 \\
 x &= 184/23
 \end{aligned}$$

Ejercicios con la solución en la siguiente página:

- a)  $\frac{6x}{15} - \frac{12}{30} = \frac{12}{5} - x$
- b)  $\frac{5x}{6} + 3 = \frac{10}{9} - \frac{2x}{18}$
- c)  $\frac{x}{2} - \frac{x}{3} = \frac{7x}{6} - 9$
- d)  $\frac{2x}{3} + 4 = \frac{5x}{6} - \frac{7}{2}$
- e)  $\frac{5x}{8} - 7 = \frac{4x}{16} - \frac{1}{4}$
- f)  $\frac{4x}{6} + \frac{2+2x}{8} = x$

Soluciones

a)  $\frac{6x}{15} - \frac{12}{30} = \frac{12}{5} - x$

mcm=30  
 $\frac{6 \cdot 2x}{30} - \frac{12}{30} = \frac{12 \cdot 6}{30} - \frac{30x}{30}$   
 $12x - 12 = 72 - 30x$   
 $42x = 84$   
 $x = 84/42=2$

b)  $\frac{5x}{6} + 3 = \frac{10}{9} - \frac{2x}{18}$

mcm=18  
 $\frac{5 \cdot 3x}{18} + \frac{3 \cdot 18}{18} = \frac{10 \cdot 2}{18} - \frac{2x}{18}$   
 $15x + 54 = 20 - 2x$   
 $17x = -34$   
 $x = -34/17$

c)  $\frac{x}{2} - \frac{x}{3} = \frac{7x}{6} - 9$

$\frac{3x}{6} - \frac{2x}{6} = \frac{7x}{6} - \frac{54}{6}$   
 $3x - 2x = 7x - 54$   
 $-6x = -54$   
 $x = \frac{54}{6} = 9$

d)  $\frac{2x}{3} + 4 = \frac{5x}{6} - \frac{7}{2}$

$\frac{2 \cdot 2x}{6} + \frac{6 \cdot 4}{6} = \frac{5x}{6} - \frac{7 \cdot 3}{6}$   
 $4x + 24 = 5x - 21$   
 $x = 45$

e)  $\frac{5x}{8} - 7 = \frac{4x}{16} - \frac{1}{4}$

mcm=16  
 $\frac{5 \cdot 2x}{16} - \frac{7 \cdot 16}{16} = \frac{4x}{16} - \frac{4}{16}$   
 $10x - 112 = 4x - 4$   
 $6x = 108$   
 $x = \frac{108}{6} = 18$

f)  $\frac{4x}{6} + \frac{2+2x}{8} = x$

mcm,=24  
 $4 \cdot \frac{4x}{24} + \frac{6 + 6x}{24} = \frac{24x}{24}$   
 $16x + 6 + 6x = 24x$   
 $22x - 24x = -6$   
 $-2x = -6$   
 $x = \frac{6}{2} = 3$

**Ec. con denominador** (con solución)

1)  $\frac{x}{2} - 3 = 2$  R: x= 10

2)  $\frac{2x}{3} - 3 = \frac{x}{3}$  R: x= 9

3)  $\frac{x}{2} + \frac{2x}{3} - \frac{5x}{6} = 7x - 4$  R: x=3/5

4)  $\frac{1}{x} + 1 = \frac{3}{x} - 3$  R: x= 1/2

5)  $\frac{x-3}{2} - \frac{x-1}{7} = -1$  R: x=1

6)  $\frac{2x+4}{5} = \frac{x-1}{3}$  R: x=-17

7)  $\frac{2x+3}{5} - \frac{x+1}{2} + 3 - 2x = 1$  R: x= 1

8)  $\frac{x}{3} + \frac{x}{4} + \frac{x}{5} + \frac{x}{2} - \frac{x}{6} = \frac{7}{15}$  R: x=28/43

9)  $\frac{1}{2} \left( x + \frac{1}{3} \right) = \frac{x}{4} - \frac{1}{12}$  R: x= -1

10)  $\frac{x-1}{4} - \frac{x-9}{2} = \frac{1}{8} \left( \frac{x-5}{4} - \frac{7-x}{3} \right) + \frac{43}{24}$  R: x=9

11)  $-\frac{5x+3}{2} + \frac{x+5}{3} - 3x + 26 = -\frac{1-3x}{2}$  R: x=4

12)  $\frac{1}{2} \left( x - \frac{7}{3} \right) - \frac{1}{3} \left( x - \frac{7}{4} \right) + \frac{1}{4} \left( x - \frac{7}{5} \right) = 0$  R: x=2,24

**Lenguaje algebraico**

El triple de a menos el doble de b:	$3a-2b$
La mitad de h mas de tercera parte de m:	$h/2+m/3$
El doble de s menos el cuadrado de p:	$2s-p^2$
El triple del cuadrado de x:	$3x^2$
El cubo del triple de m:	$(3m)^3$
La diferencia entre el cuadrado de p y el cubo de r:	$p^2-r^3$
El triple de la diferencia entre a y el doble de p:	$3(a-2p)$
El cuadrado de la diferencia de la mitad de q y el triple de m:	$(q/2-3m)^2$
Cualquier número par:	$2x$
Cualquier número impar:	$2x-1$
Un número menos la mitad de su siguiente:	$x - (x+1)/2$
La cuarta parte del cuadrado del triple de b:	$(3b)^2 / 4$
La diferencia entre la mitad del cuadrado del doble de b y la cuarta parte del triple de c	$(2b)^2/2 - 3c/4$

**Problemas de ecuaciones de 1er grado con solución**

- El área de un triángulo es de 50 cm<sup>2</sup> y su base es de 20 cm ¿cuás es su altura? R: 5
- Hallar tres números consecutivos cuya suma sea 39: R:  $x + x+1 + x+2 = 39 \rightarrow x= 12$
- Una madre tiene 45 años, y la suma de las edades de sus hijos es de 37, ¿Dentro de cuántos años la suma de las edades de sus hijos será igual a la edad de la madre? R: 8
- ¿Cuál es el número, la tercera parte del cual disminuida en 100 unidades es igual a 200? R: 900
- Repartir 1430€ entre tres personas, de modo que la primera reciba 160 € más que la segunda y ésta 80 € más que la tercera ¿Cuánto corresponde a cada una? R: 610; 450; 370
- Una suma de 2100 € está formado por el mismo número de billetes de 20€ y de 5€. ¿Cuál es este número? R: 70
- Adivina mi edad si tengo el triple que hace 8 años R: 12
- El entrenamiento de Edu aumenta en 1 Km cada día su recorrido. A los 7 días recorrió 42 Km, ¿En cuánto aumentó su entreno el último día? R: 5

**Equivalencias del lenguaje:**

- diferencia==resta
- cuadrado==potencia 2
- números pares== $2x$
- números impares== $2x+1$
- mitad== $1/2$
- número consecutivo== $x+1$
- más que==diferencia
- doble== $2x$
- triple== $3x$
- cuarta parte= $x/4$

