

Ejercicios de ecuaciones de segundo grado

1. Resuelve las siguientes ecuaciones:

- $x^2=121$; sol: $x=\pm 11$
- $x^2=80$; sol: $x=\pm\sqrt{80}$
- $5x^2=1000$; sol: $x=\pm\sqrt{200}$
- $9x^2=4$; sol: $x=\pm\frac{2}{3}$
- $x^2-6=30$; sol: $x=\pm 6$
- $9x^2-16=0$; sol: $x=\pm\frac{4}{3}$
- $3x^2-115=185$; sol: $x=\pm 10$
- $50+3x^2=5x^2$; sol: $x=\pm 5$
- $x(x+5)=0$; sol: $x_1=0, x_2=-5$
- $5x^2-7x=0$; sol: $x_1=0, x_2=\frac{7}{5}$
- $4x=3x^2$; sol: $x_1=0, x_2=\frac{4}{3}$
- $x^2+x=3x-x^2$; sol: $x_1=0, x_2=1$
- $15x^2+2x-8=0$; sol: $x_1=\frac{2}{3}, x_2=-\frac{4}{5}$
- $3x^2-5x+4=0$; sol: no tiene solución
- $2x^2-5x+2=0$; sol: $x_1=2, x_2=\frac{1}{2}$
- $9x^2+6x+1=0$; sol: $x=\frac{-1}{3}$
- $2x^2-5x-7=0$; sol: $x_1=\frac{7}{2}, x_2=-1$
- $3x^2-6x+2=0$; sol: $x_1=\frac{3+\sqrt{5}}{2}, x_2=\frac{3-\sqrt{5}}{2}$
- $(3x-1)^2=0$; sol: $x=\frac{1}{3}$
- $(x-5)^2=0$; sol: $x=5$
- $(x-3)(x-8)=0$; sol: $x_1=3, x_2=8$
- $(2x-1)(x+4)=0$; sol: $x_1=\frac{1}{2}, x_2=-4$
- $(2x-1)^2=25$; sol: $x_1=3, x_2=-2$
- $x^2-\frac{9}{10}x+\frac{1}{5}=0$; sol: $x_1=\frac{1}{2}, x_2=\frac{2}{5}$
- $\frac{x^2}{2}+\frac{5x}{3}=x-\frac{1}{6}$; sol: $x_1=\frac{-1}{3}, x_2=-1$
- $x+\frac{1}{2}=3-\frac{1}{x}$; sol: $x_1=2, x_2=\frac{1}{2}$
- $3x(x-2)+4=2x^2-1$; sol: $x_1=5, x_2=1$
- $2-5x=5+2x(x+1)$; sol: $x_1=-3, x_2=\frac{-1}{2}$
- $2(x^2-1)+3x=4x^2-x$; sol: $x=1$
- $\frac{x^2-1}{3}=\frac{x^2-2x+1}{2}$; sol: $x_1=5, x_2=1$
- $x\left(5x+\frac{9}{2}\right)=4x(x+1)+\frac{1}{2}$; sol: $x_1=-1, x_2=\frac{1}{2}$
- $\frac{x^2}{3}+2\left(\frac{x}{3}-1\right)=\frac{x}{6}(x+3)$; sol: $x_1=3, x_2=-4$

2. Sin resolver las siguientes ecuaciones, determina cuántas soluciones tienen:

- $3x^2+7x-1=0$; sol: tiene dos soluciones
- $2x^2-5x+20=0$; sol: no tiene soluciones
- $x^2+6x+9=0$; sol: tiene una solución
- $3x^2-4x-2$; sol: tiene dos soluciones
- $6x^2+x+1=0$; sol: no tiene solución
- $x^2+3x+2=0$; sol: tiene dos soluciones
- $x^2+10x+25=0$; sol: tiene una solución
- $2x^2-3x+7=0$; sol: no tiene solución

3. Resuelve los siguientes problemas planteando la ecuación necesaria:

- La suma de los cuadrados de dos números consecutivos es 265. ¿De qué números estamos hablando? sol: 11 y 12 o -12 y -11
- Calcula dos números enteros consecutivos cuyo producto sea 1260. sol: 35 y 36 o -36 y -35
- Si a un número aumentado en tres unidades se le multiplica por ese mismo número disminuido en otras tres, se obtiene como resultado 91. ¿De qué número se trata? sol: 10 o -10
- Halla dos números enteros consecutivos tales que la suma de sus cuadrados sea 313. sol: 12 y 13 o -13 y -12



- Calcula las dimensiones de una finca rectangular que tiene 12 dam más de largo que de ancho, y una superficie de 640 dam². sol: 32 dam x 20 dam