

Departamento de Matemáticas
Hoja de ejercicios 3ºESO. Ecuaciones

1.- Halla el valor de k , para que $x = -2$, sea una de las soluciones de la ecuación $x^2 + kx = -6$. Posteriormente, calcula la otra solución.

2.- Plantea una ecuación de segundo grado que tenga por soluciones:

- a) 5 y 6 b) 0 y -2 c) 5 y -5

3.- Halla el valor de c para que la ecuación $x^2 - 6x + c = 0$ tenga una única solución.

4.- Resuelve las siguientes ecuaciones de primer grado:

a) $\frac{x-2}{3} - \frac{6-x}{4} = \frac{1-2x}{3}$ b) $\frac{x-3}{4} + \frac{3}{2} \cdot \frac{(5x-7)}{6} = 2$ c) $\frac{3}{4}(2x-3) - \frac{5}{2}(2-x) = \frac{3x}{8}$

d) $(x+1)^2 = (x-1) \cdot (x+1)$ e) $\frac{x-4}{2x-3} = \frac{3x+2}{6x-1}$ f) $\frac{(x+1)^2}{2} - \frac{x \cdot (2x+3)}{4} = 0$

Sol: a) $x=2$ b) $x=3$ c) $x=2$ d) $x=-1$ e) $x=1/2$ f) $x=-2$

5.- Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

a) $(x-1)(x+5) = 0$ b) $\frac{x(x-3)}{6} = \frac{x}{3}$ c) $x^2 - (x-1)(x+3) = -x^2 + 6x + 23$

d) $2x^2 + 12 = 14x$ e) $(5-x) \cdot (x+4) = 8$ f) $3x(1+x) - 2(x^2 - 1) = 3$

Sol: a) 1, -5 b) 5, 0 c) 10, -2 d) 6, 1 e) -3, 4 f) $(-3 \pm \sqrt{13})/2$

6.- Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado más complejas:

a) $x(x-3) + (x+4) \cdot (x-4) = 2 - 3x$ b) $(2x+1)^2 = 1 + (x+1)(x-1)$

c) $\frac{(x-3)^2}{2} + (x-2) \cdot (x+2) = 2x^2 - 4x - 7$ d) $\frac{(2x-1)^2}{3} - \frac{x^2-1}{2} = \frac{3}{2}$

e) $(3x+1)(2x-3) - (x-3)(6x+4) = 9x$ f) $\frac{x(x-1)}{3} - \frac{x}{4} \cdot (x+1) + \frac{3x+4}{12} = 0$

g) $(x+1)^2 - (x^2 - 4x + 4) = 2x^2 + 6x - 11$ h) $\frac{x^2-1}{3} - (x-2)^2 = \frac{3-x^2}{2}$

7.- Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado (sin fórmula):

a) $2x^2 - 50 = 0$ b) $2x^2 - \frac{5}{2}x + 1 = 1$ c) $(x-1) \cdot (2x-3) = 3$ d) $(2x-3)^2 = 18 - 12x$

Sol: a) $x_1=5, x_2=-5$ b) $x_1=0, x_2=5/4$ c) $x_1=0, x_2=5/2$ d) $x_1=3/2, x_2=-3/2$