

**EJERCICIOS. ECUACIONES DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO.**

**MATEMÁTICAS 3º E.S.O.**

1º/ Resuelve las ecuaciones:

a)  $15 - 6(2x - 4) = 8 + 2(5x - 1)$

b)  $3(x + 4) - 6x = 8 - 3(x - 5)$

2º/ Resuelve las ecuaciones:

a)  $\frac{x+1}{6} - \frac{x+3}{4} = -1$

b)  $\frac{x-2}{4} - \frac{3x-1}{8} = \frac{x}{2}$

3º/ Resuelve las ecuaciones:

a)  $3x - \frac{x-2}{2} = 2\left(2 + \frac{x}{4}\right)$

b)  $\frac{1}{2}\left(\frac{x}{3} - \frac{x}{2}\right) + \frac{1}{9} = \frac{1}{2}\left(\frac{1}{2} - \frac{x}{3}\right)$

4º/ Un comerciante tiene dos clases de aceite, la primera de 6 € el litro y la segunda de 7,2 € el litro. ¿Cuántos litros hay que utilizar de cada clase de aceite para obtener 60 litros de mezcla a 7 € el litro?

5º/ Calcula tres números consecutivos cuya suma sea 51.

6º/ Tres hermanos se reparten 1300 €. El mayor recibe el doble que el mediano, y éste el cuádruple que el pequeño. ¿Cuánto recibe cada uno?

7º/ Un padre tiene 47 años y su hijo 11. ¿Cuántos años han de transcurrir para que la edad del padre sea el triple que la del hijo?

8º/ Dos ciclistas avanzan uno hacia otro por una misma carretera. Sus velocidades son de 20 Km/h y 15 Km/h. Si les separa una distancia de 78 Km, ¿Cuánto tardarán en encontrarse?

9º/ Un camión sale de una ciudad a una velocidad de 60 Km/h. Dos horas más tarde sale en su persecución un coche a 100 Km/h. ¿Cuánto tardarán en encontrarse?

10º/ En un rectángulo la base mide 18 cm más que la altura y el perímetro mide 76 cm. ¿Cuáles son las dimensiones del rectángulo?

11º/ Resuelve las ecuaciones:

a)  $x^2 - 25 = 0$

b)  $x^2 + 11 = 0$

c)  $2x^2 - 6 = 0$

d)  $x^2 - 5x = 0$

e)  $3x^2 - 24 = 0$

f)  $-2x^2 + x = 0$

12º/ Resuelve las ecuaciones:

a)  $x^2 + x - 6 = 0$

b)  $2x^2 - 8x - 10 = 0$

c)  $x^2 + 2x + 1 = 0$

d)  $2x^2 - 5x + 3 = 0$

e)  $(x+3)(x-2) = 24$

f)  $(x+4)(x-4) + 15 = x + 5$

13º/ Si al triple de un número se suma su cuadrado, se obtiene 88. Calcula dicho número.

14º/ Hallar la edad de una persona sabiendo que si al cuadrado se le resta el triple de la edad resulta 9 veces esta.

15º/ Dividir 10 en dos partes cuya suma de cuadrados sea 52.

16º/ Un rectángulo tiene 24 m de perímetro y  $35 \text{ m}^2$  de área. Halla sus dimensiones.

17º/ Si a un lado de un cuadrado se le alarga en 2 m y al lado contiguo en 7 m, obtenemos un rectángulo cuya área es  $22 \text{ m}^2$  más que el doble del área del cuadrado. Calcula el lado del cuadrado.

18º/ Calcula los lados de un rectángulo, sabiendo que la base excede en 2 m el triple de la altura, y que el área del rectángulo es de  $320 \text{ m}^2$ .

**SOLUCIONES:**

1º/ a)  $x=3/2$     b) ecuación sin solución

2º/ a)  $x=5$     b)  $x=-3/5$

3º/ a)  $x=3/2$     b)  $x=5/3$

4º/ 10 litros y 50 litros

5º/ 16, 17 y 18

6º/ 800, 400 y 100

7º/ 7 años

8º/ 2,225 h

9º/ 5 h y 3h

10º/ 28x10 cm

11º/ a)  $x=+5$   $x=-5$     b) ecuación sin solución    c)  $x= \pm\sqrt{3}$     d)  $x=0, x=5$     e)  $x=0, x=8$   
f)  $x=0, x=1/2$

12º/ a)  $x=2, x=3$     b)  $x=5, x=-1$     c)  $x=-1$     d)  $x=1, x=3/2$     e)  $x=5, x=6$   
f)  $x=3, x=-2$

13º/ 8 y 11

14º/ 12 años

15º/ 6 y 4

16º/ 7m x 5m

17º/ 1 m y 8 m

18º/ 32 m x 10 m