

TEMA 7 – ECUACIONES

1º. De las siguientes expresiones, identifica las que sean ecuaciones o identidades.

a) $2x - 5 = x - 1$

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

c) $3x = \frac{x}{2} + 5$

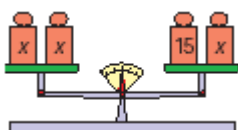
e) $(x+2)^2 = x^2 + 2^2$

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

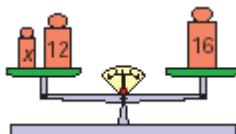
g) $-3(x-5) = -3x + 5$

2º. Expresa en lenguaje algebraico las igualdades que se representan en las siguientes balanzas y distingue las que son identidades y las que son ecuaciones:

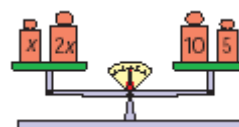
a)



b)



c)



3º. Escribe una ecuación que tenga tres términos en su primer miembro y dos en el segundo, que tenga una sola incógnita de primer grado y que su solución sea 4.

4º. Encuentra mentalmente la solución de las ecuaciones y señala cuáles son equivalentes.

a) $-2 + x = 7$

d) $x + 2 = 0$

g) $\frac{x}{2} = 7$

b) $3x = 21$

e) $x - 9 = -11$

h) $\frac{15}{x} = -3$

c) $x - 10 = 4$

f) $4x = -36$

i) $2(x+1) = 10$

5º. Indica la respuesta correcta. Si los dos miembros de una ecuación se multiplican por (-2) :

a) La solución es la misma que la de la ecuación inicial.

b) La solución es la opuesta que la de la ecuación inicial.

c) La solución es el doble que la de la ecuación inicial.

d) La solución es la mitad que la de la ecuación inicial.

6º. Resuelve las ecuaciones:

a) $3x - 2 = 5x + 4$

b) $2x - 3 + 5x - 1 = 7x + 2x - 10$

c) $(x+3) - 2(x-3) = 2x+3$

d) $-3x + 5 + 2(3+5x) - 4(2x-1) = 2(2-x) + 4(x+1)$

e) $0'3x + 2(x-1) + 0'4(2x+3) = 2'5(x+3) + 7'3$

f) $4(x-3) + 2 = 3(x+5) + x - 5$

g) $\frac{2x}{3} = -6$

h) $\frac{5x+1}{6} = \frac{4x-2}{9}$

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

j) $\frac{x+3}{2} - \frac{x-2}{3} = \frac{x-5}{2} + 5$

k) $3(2-x) - \frac{x+3}{2} = 5x + \frac{x}{2}$

l) $\frac{5x+7}{2} - \frac{2x+4}{3} = \frac{3x+9}{4} + 5$

7º. Dos hermanos tienen 11 y 9 años, y su madre 35. Halla el número de años que han de pasar para que la edad de la madre sea igual a la suma de las edades de los hijos.

8º. Encuentra el valor de los ángulos de un triángulo sabiendo que la diferencia entre dos de ellos es de 20º y que el tercer ángulo es el doble del menor.

9º. Una parcela rectangular tiene 123 metros de perímetro y es doble de larga que de ancha. ¿Qué superficie tiene la parcela?

10º. Tres números se diferencian entre ellos en 5 unidades. La suma de los tres es de 9 unidades. ¿Cuáles son dichos números?

11º. La suma de la tercera parte de un número con la mitad de su anterior y la cuarta parte del siguiente es igual al mayor de los tres. ¿Cuáles son esos números?

12º. El perímetro de un cuadrilátero rectángulo es de 32 cm. La altura es un centímetro mayor que la mitad de la base. ¿Cuáles son las dimensiones del rectángulo?

13º. Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado incompletas:

a) $x^2 - 49 = 0$

b) $x^2 + x = 0$ c) $x^2 - 3x = 0$

d) $15 - x^2 = 0$

e) $x - 4x^2 = 0$ f) $x^2 - 3x + 2x^2 + 9x = 0$

14º. Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado completas utilizando la fórmula: $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ab}}{2a}$

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

b) $2x^2 - 7x + 3 = 0$

c) $x^2 + 6x + 8 = 0$

d) $x^2 + 6x + 9 = 0$

15º. Encuentra dos números consecutivos cuyo producto sea 56.