



## Ecuaciones de primer grado con denominadores

$$2x - \frac{1}{3} = x \quad (\text{sol } x = \frac{1}{3})$$

$$2x - \frac{1}{3} = x + \frac{2}{3} \quad (\text{sol } x = 1)$$

$$4x - \frac{1}{3} = x + \frac{2}{3} \quad (\text{sol } x = \frac{1}{3})$$

$$-2x - \frac{2}{5} = 3x + \frac{8}{5} \quad (\text{sol } x = \frac{-2}{5})$$

$$-3x - \frac{3}{5} = -2x - \frac{7}{5} \quad (\text{sol } x = \frac{4}{5})$$

$$2 + \frac{x}{3} = x + 1 \quad (\text{sol } x = \frac{3}{2})$$

$$\frac{2x}{3} - \frac{1}{5} = \frac{x}{6} + \frac{2}{3} \quad (\text{sol } x = \frac{26}{15})$$

$$-4x - \frac{6}{2} = 5 + \frac{x}{4} \quad (\text{sol } x = \frac{-32}{17})$$

$$6x - \frac{5}{2} = 3 + \frac{x}{2} \quad (\text{sol } x = 1)$$

$$\frac{5x}{6} - \frac{3}{6} = \frac{2}{4} + \frac{x}{4} \quad (\text{sol } x = \frac{12}{7})$$



$$\frac{-6x}{6} - \frac{x}{12} + 2 = \frac{-1}{12} \quad (\text{sol } x = \frac{25}{13} )$$

$$-2x - \frac{1}{2} = -3 + \frac{x}{2} \quad (\text{sol } x = 1 )$$

$$-1 + \frac{x}{2} = -5x + \frac{8}{6} \quad (\text{sol } x = \frac{14}{33} )$$

$$\frac{3x}{6} - 1 = \frac{-2}{6} + \frac{x}{6} \quad (\text{sol } x = 2 )$$



### **Ecuaciones de primer grado con denominadores y después quitar paréntesis.**

$$\frac{x+1}{3}=5 \text{ (sol } x=14 \text{ )}$$

$$\frac{x+1}{3}=\frac{5}{2} \text{ (sol } x = x=\frac{13}{2} \text{ )}$$

$$\frac{2x-3}{3}=\frac{5x}{2} \text{ (sol } x=\frac{-6}{11} \text{ )}$$

$$\frac{2x-3}{3}=\frac{5x-2}{4} \text{ (sol } x=\frac{-6}{7} \text{ )}$$

$$1+\frac{2x-3}{2}=\frac{2-3x}{5} \text{ (sol } x=\frac{9}{16} \text{ )}$$

$$1+\frac{2x-3}{2}=2+\frac{3x+1}{5} \text{ (sol } x=\frac{27}{4} \text{ )}$$

$$\frac{x-1}{3}-\frac{5-2x}{6}=4-\frac{3x}{5} \text{ (sol } x=\frac{31}{7} \text{ )}$$

$$\frac{x-3}{2}-\frac{1-2x}{4}=1-\frac{4x}{4} \text{ (sol } x=\frac{11}{8} \text{ )}$$



$$\frac{x-5}{9} - \frac{4-2x}{2} = 8 - \frac{8x}{2} \quad (\text{sol } x = \frac{95}{46} )$$

$$\frac{x-5}{2} - \frac{8-3x}{2} = 2 - \frac{9x}{2} \quad (\text{sol } x = \frac{17}{13} )$$

$$\frac{x-2}{6} - \frac{3-2x}{5} = 6 - \frac{5x}{5} \quad (\text{sol } x = \frac{208}{47} )$$

$$5 - \frac{2x-8}{2} = \frac{3x}{2} - \frac{3-x}{5} \quad (\text{sol } x = \frac{32}{9} )$$



**Ecuaciones de primer grado en las que primero quitar paréntesis y después denominadores.**

$$\frac{-6}{2}\left(\frac{5+x}{3}\right)=\frac{1}{3}\left(4-\frac{4x}{2}\right)+\frac{3x}{2} \quad (\text{sol } x=\frac{-38}{11}) \quad \frac{1}{3}\left(5+\frac{8x}{3}\right)+\frac{5}{3}\left(\frac{6-x}{3}\right)=\frac{5x}{3} \quad (\text{sol } x=\frac{15}{4})$$

$$\frac{1}{2}\left(8+\frac{5x}{3}\right)-\frac{4}{3}\left(\frac{1-x}{2}\right)=\frac{6x}{3} \quad (\text{sol } x=\frac{20}{3}) \quad \frac{4}{3}\left(\frac{2+x}{5}\right)=\frac{1}{5}\left(8-\frac{6x}{3}\right)+\frac{5x}{3} \quad (\text{sol } x=\frac{-16}{15})$$

$$\frac{5}{2}\left(\frac{7+x}{3}\right)=\frac{1}{3}\left(5-\frac{5x}{2}\right)+\frac{3x}{2} \quad (\text{sol } x=-25) \quad \frac{-1}{2}\left(1-\frac{3x}{2}\right)+\frac{6x}{2}=\frac{-3}{2}\left(\frac{6+x}{2}\right) \quad (\text{sol } x=\frac{-8}{9})$$

$$\frac{-1}{2}\left(4-\frac{6x}{3}\right)+\frac{5x}{3}=\frac{-5}{3}\left(\frac{2+x}{2}\right) \quad (\text{sol } x=\frac{2}{21}) \quad \frac{-1}{3}\left(8-\frac{4x}{2}\right)+\frac{2x}{2}=\frac{-6}{2}\left(\frac{7+x}{3}\right) \quad (\text{sol } x=\frac{-13}{8})$$



### Resolución de problemas.

1.- Expresa, en lenguaje algebraico, estos enunciados:

- a) Un número cualquiera
- b) La suma de dos números
- c) El doble de la suma de dos números
- d) El doble de un número más otro.

2.- Expresa los siguientes enunciados mediante el lenguaje algebraico:

- a) La cuarta parte de una cantidad más 3 unidades:  $\frac{x}{4} + 3$
- b) A cinco veces una cantidad le sumamos 8 unidades.
- c) La mitad de una cantidad más la mitad de la mitad de dicha cantidad.
- d) El cuarto de una cantidad más la mitad del cuarto de dicha cantidad.

3.- Completa la siguiente tabla sabiendo que Pedro tiene el doble de edad que Andrés. Marta tiene 6 años más que Pedro, y Rosa tiene 10 años menos que Pedro:

	Marta	Andrés	Rosa	Pedro
Si la edad actual de Andrés fuese 10 años		10		
Si desconocemos la edad de Andrés		x		

4.- Contesta, mediante una expresión algebraica:

- a) En un aparcamiento hay **x** bicicletas, ¿cuántas ruedas hay en total?.
- b) Si en un establo de vacas había **x** patas, ¿cuántas vacas eran?.
- c) En una granja hay **x** pollos e **y** conejos, ¿cuántas patas habrá?.



5.- Dada la expresión algebraica  $2x + 3$ , inventa un enunciado.

- a) Si  $x$  representa la altura de un rectángulo.
- b) Si  $x$  representa la edad de una persona.

6.- Sabiendo que  $x$  es la edad actual de Antonio, escribe el enunciado de un problema que corresponda a cada ecuación siguiente:

- a)  $x + 8 = 25$
- b)  $2x = 40$
- c)  $2(x - 1) = 16$
- d)  $x + 40 = 65$

7.- Expresa, en forma de ecuación, los siguientes enunciados y obtén su solución.

- a) ¿Qué número sumado con 3 da 8?
- b) ¿Qué número multiplicado por 5 da 60?.
- c) ¿Qué número dividido entre 12 da 84?.

8.- Escribe la ecuación que resulta de la expresión "El triple de un número más cinco es igual a veintiséis". ¿De qué número se trata?.

9.- Si "el doble de un número menos cinco es igual a once", escribe la ecuación y resuélvela.



10.- Si sumamos 7 a un número, obtenemos el número 15. Escribe la ecuación y calcula dicho número. (sol  $x = 8$ )

11.- Si al triple de un número le restamos dicho número, el resultado es diez. Dí cuál es ese número. (sol  $x = 5$ ).

12. Si “a la tercera parte de un número le disminuimos 6 unidades, obtenemos 1” escribe la ecuación y resuélvela. (sol  $x = 21$ ).

13. “El doble de la suma entre un número y 6 es 0”. Escribe la ecuación y calcula dicho número. (sol  $x = -6$ ).

14.- Halla un número que verifique: “Al disminuir su quinta parte en 9 unidades obtenemos -6”. Escribe la ecuación y calcula dicho número (sol  $x = 15$ ).

15.- La quinta parte de la suma entre un número y 7 es 4. . Escribe la ecuación y calcula dicho número (sol  $x = 13$ ).

16.- El doble de la suma entre un número y 5 es 20. . Escribe la ecuación y calcula dicho número (sol  $x = 5$ ).

17. Halla un número que verifique: “Al aumentar su mitad en 9 unidades obtenemos 6”. Escribe la ecuación y calcula dicho número (sol  $x = -6$ ).



18.- Halla un número que verifique: "Al disminuir su cuarta parte en 10 unidades obtenemos 5" . Escribe la ecuación y calcula dicho número (sol  $x = 60$ ).

19.- La cuarta parte de la diferencia entre un número y 5 es -5. . Escribe la ecuación y calcula dicho número (sol  $x = -15$ ).

20.- Halla un número que verifique: "Al disminuir su cuarta parte en 2 unidades obtenemos 6" . Escribe la ecuación y calcula dicho número (sol  $x = 32$ ).

21.- La tercera parte de la suma entre un número y 3 es 6. . Escribe la ecuación y calcula dicho número (sol  $x = 15$ ).

22.- El doble de la diferencia entre un número y 5 es -22. . Escribe la ecuación y calcula dicho número (sol  $x = -6$ ).

23.- Halla un número que verifique: Al disminuir su doble en 5 unidades obtenemos 9. . Escribe la ecuación y calcula dicho número (sol  $x = 7$ ).

24.- El cuádruple de la suma entre un número y 2 es 44. . Escribe la ecuación y calcula dicho número (sol  $x = 9$ ).

25.- Halla un número que verifique: "Al disminuir su quinta parte en 6 unidades obtenemos -7" . Escribe la ecuación y calcula dicho número (sol  $x = -5$ ).