

## Ejercicios 1.

## Ecuaciones de primer grado

$$1) \frac{x-3}{2} - \frac{x-8}{12} = \frac{5-x}{4} - \frac{x}{3} \quad 2) \frac{\frac{x-1}{2} - \frac{(x-1)(x+2)}{3}}{\frac{3}{4}-1} - \frac{\frac{2}{3}-1}{\frac{2}{3}-1} - (x-2)(x-3) = 1$$

$$3) 15 \left( \frac{x-1}{3} - \frac{x+1}{5} \right) = 2x - 8 \quad 4) \frac{\frac{2x-1}{4} - \frac{x-2}{4}}{7} = \frac{x}{28}$$

$$5) \frac{3x}{2} + 2 = x + 4$$

$$6) x - 8 = \frac{x}{2} - \frac{x-6}{3}$$

$$7) 2 \left( \frac{x+5}{3} \right) = x + 3$$

$$8) x - 10 = \frac{5}{9} (x - 6)$$

$$9) \frac{2x-10}{3x-20} = \frac{7}{8}$$

$$10) \frac{x-7}{x+3} = \frac{10}{x+3} - 3$$

$$11) \frac{\frac{3x}{5} - 12}{x+1} = 6$$

$$12) \frac{3}{x+1} = \frac{x}{x-1} - 1$$

$$13) \frac{5x}{8} - 5(x-20) = \frac{-2x+18}{6}$$

$$14) 3x - \frac{7-x}{8} = -1 + \frac{x-3}{4} + 2x \quad 15) \frac{x+2}{x-1} - \frac{x+3}{x+1} = \frac{2x+2}{x^2-1}$$

$$16) \frac{15}{x-2} - \frac{12x+6}{x^2-4} = \frac{18}{x+2}$$

$$17) \frac{1 + \frac{x+1}{x-1}}{2 - \frac{x-1}{x+1}} = 2$$

$$18) \frac{x^2 - 2x + 1}{x(x+1)(x-1)} = \frac{3}{2x}$$

- 19) Si aumentamos en 12 unidades el doble de un número, obtenemos su triple disminuido en 5. ¿Cuál es el número?
- 20) Tres números impares consecutivos suman 81. ¿Cuáles son los números?
- 21) La diferencia entre los cuadrados de dos números consecutivos es 103. ¿Cuáles son los números?
- 22) Un padre tiene 20 años más que su hijo. Dentro de 12 años, el padre tendrá el doble de la edad del hijo. ¿Cuántos años tiene cada uno actualmente?
- 23) Las edades de un matrimonio suman 62 años. Si se casaron hace 10 años y la edad de la novia era tres cuartos de la edad de la del novio. ¿Qué edad tienen actualmente?
- 24) Guiso tiene la cuarta parte de la edad de su padre Andrés y el triple de la edad de su hermano David. ¿Qué edad tiene cada uno, si sus edades suman 48 años?
- 25) Se cuenta que la legendaria fundadora de Praga, la reina Libussa de Bohemia, eligió a su consorte entre tres pretendientes, planteándoles el siguiente problema: ¿cuántas ciruelas contenía un canasto del cual ella sacó la mitad del contenido y una ciruela más para el primer pretendiente; para el segundo la mitad de lo que quedó y una ciruela más y para el tercero la mitad de lo que entonces quedaba y tres ciruelas más, si con esto el canasto se vació. ¿Puedes calcularlo tú?

Sol: 1)  $x = \frac{25}{12}$ , 2)  $x = \frac{7}{4}$ , 3)  $\forall x \in \mathbb{R}$ , 4)  $x \in \emptyset$ , 5)  $x=4$ ; 6)  $x=12$ ; 7)  $x=1$ ;

8)  $x=15$ ; 9)  $x=12$ ; 10)  $x=2$ ; 11)  $x=5$ ; 12)  $x=2$ ; 13)  $x=24$ ; 14)  $x=-1$ ; 15)  $x=3$ ; 16)  $x=4$ ;  
17)  $x=3$ ; 18)  $x=-5$ , 19) 17, 20) 27, 21) 51, 22) 8 y 28, 23) 28 y 34, 24) 36, 9 y 3, 25) 38.