

1º BACH
 EJERCICIOS de REPASO
 ECUACIONES – INECUACIONES Y SISTEMAS

1) $\binom{x}{4} = 20 \cdot \binom{x}{2}$

2) $x! = 56(x-2)!$

3) $\sqrt{2x-1} + \sqrt{1-x} = 1$

4) $\sqrt{x} = \sqrt[4]{5x+36}$

5) $C_{x,2} = 1$

6) $|2x-3| < x-2$

7)
$$\left. \begin{aligned} x-y+z &= 3 \\ 2x+y-z &= 5 \\ x+5y-5z &= -2 \end{aligned} \right\}$$

8) Resuelve sin desarrollar los n.ºs. combinatorios

$$\binom{14}{5x} = \binom{14}{3x-2}$$

9) $\log_2 \sqrt[4]{x} - 2\log_2 x + \frac{1}{2}\log_2 x^5 = 3$

sol:16

10)
$$\left. \begin{aligned} x-y+2z &= 3 \\ 2x-y+z &= 5 \\ x+2y-7z &= 0 \end{aligned} \right\}$$

11)
$$\left. \begin{aligned} y &= x^3 - x \\ y - 3x &= 0 \end{aligned} \right\}$$

12) $\sqrt{x} + \sqrt{x+5} = \sqrt{6x+1}$

13) $(x^2+2)(x^2-2) \geq 0$

14)
$$\left. \begin{aligned} x^2 - x + 2 &\geq x^2 - 2x + 1 \\ \frac{x-2}{x-3} &> \frac{x+2}{x+3} \end{aligned} \right\}$$

15)
$$\left. \begin{aligned} x+y+t &= 6 \\ x+z-t &= -1 \\ y+z+t &= 6 \\ x-y+z &= 0 \end{aligned} \right\}$$

16) $x^3 + x \leq 2$

17) Hallar las dimensiones de un campo rectangular, sabiendo que si aumenta la longitud en 10 m y la anchura en 5 m, el área aumenta en 2100 m², mientras que si la longitud y la anchura disminuyen en 20 m y 8 m, respectivamente, disminuye el área en 3440 m².

18)
$$\left. \begin{aligned} 2x+3 &> 5+x \\ 3x-2 &\geq 2x-3 \end{aligned} \right\}$$

19)
$$\left. \begin{aligned} x^2 + 3x - 2 &\leq 3x + 2 \\ x^2 + 2x + 1 &\leq 2x^2 + x + 1 \end{aligned} \right\}$$

20) $(x^2-4)(x^2+1) < 0$

21) $\frac{x^2-x}{x+1} \geq 0$

22) $2x^4 - 2x^3 - 32x^2 - 40x = 0$

SOLUCIONES:

- 1) sol: 18 (la solución -13 se descarta pues $\notin \mathbb{N}$);
- 2) 8 (la solución -7 se descarta pues $\notin \mathbb{N}$);
- 3) 1 ó 5/9 (se comprueban);
- 4) sol: 9 (la solución -4, se descarta, $\sqrt{-4} \notin \mathbb{R}$);
- 5) 2; 6) sol: $(-\infty, 1)$
- 7) El sistema es incompatible (no tiene solución);
- 8) la suma de los denominadores han de ser igual al numerador, por tanto la solución es 2;
- 9) 16; 10) $x=t+2, y=3t-1, z=t$;
- 11) el sistema tiene tres sol: (0,0); (2,6); (-2,-6);
- 12) 4; 13) $[-\infty, -\sqrt{2}] \cup [\sqrt{2}, \infty)$; 14) $[-1, 0) \cup (3, \infty)$;
- 15) (1,2,1,3)
- 16) (-8,1]; 17) 250 y 80 m;
- 18) $[2, \infty)$; 19) $[-2, 0] \cup [1, 2]$;
- 20) (-2,2); 21) $(-\infty, -1) \cup (-1, 0] \cup [1, \infty)$;
- 22) $x=0, x=-2$ ó $x=5$