EJERCICIOS DE ECUACIONES E INECUACIONES CON SOLUCIÓN
4º ESO

1. Resuelve:

a) $x^4-3x^2+2x-5=x^4-6+x^2-x$ Soluciones: $x=1,-\frac{1}{4}$

b) $3x^3-2x+4=4x^2-x^3+4x^3+4$ Soluciones : $x=0,-\frac{1}{2}$

c) $(4x+3)\cdot(6x-3)-1=(2x+1)^2-5$ Soluciones: $x=\frac{1}{2},-\frac{3}{5}$

d) $(6x-1)^2-(5x-2)^2=16$ Soluciones: $x=1,-\frac{19}{11}$

2. Resuelve:

a) $2x^4-14x^2+24=0$ Soluciones: $x=\pm 2,\pm\sqrt{3}$

b) $x^4-5x^2-36=0$ Soluciones: $x=\pm 3$

3. Resuelve:

a) $\frac{x+1}{x-2}-\frac{4}{x+1}=x$ Solución: $x=3$

b) $\frac{-1}{x-2}-\frac{4x}{x-1}+\frac{3}{x}=-6$ Soluciones: $x=3,\ \frac{1+\sqrt{5}}{2},\ \frac{1-\sqrt{5}}{2}$

4. Resuelve:

a) $(x-2)^2\cdot(x^2-25)\cdot x=0$ Soluciones: $x=2$ doble, $+5, -5, 0$

b) $(x-1)^3\cdot(x+2)^3\cdot(x^2+1)=0$ Soluciones: $x=1$ triple, -2 triple

EJERCICIOS DE ECUACIONES E INECUACIONES CON SOLUCIÓN
4º ESO

5. Resuelve:

a) $\sqrt{x-1}+\sqrt{5x}=7$ Solución: $x=5$

b) $x-6-\sqrt{x-6}=2$ Solución: $x=10$

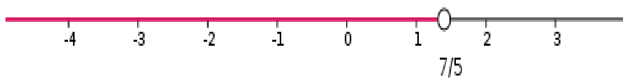
c) $\sqrt{8x+1}+3x=-3$ Solución: No tiene

d) $\sqrt{2x+4}+\sqrt{5x+9}=5$ Solución: $x=0$

6. Resuelve, expresando la solución en forma de intervalo y representándola gráficamente:

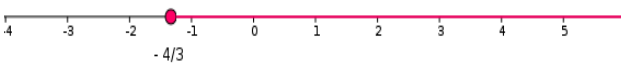
a) $4x-3\cdot(2x-1)>5x-2\cdot(x+2)$

Solución: $\left(-\infty,\frac{7}{5}\right)$



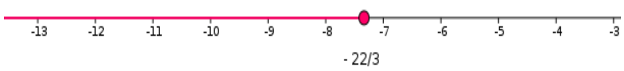
b) $-3\cdot(x+4)+8x\leqslant-(-3x+7)+5x-1$

Solución: $\left[-\frac{4}{3},+\infty\right)$



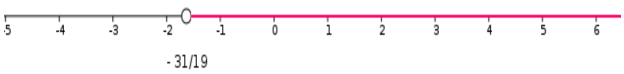
c) $\frac{x-3}{2}-\frac{x+2}{4}\geqslant\frac{3x-1}{6}$

Solución: $\left(-\infty,-\frac{22}{3}\right]$



d) $\frac{2x+1}{3}-x+2>\frac{3x-1}{4}-\frac{8x}{3}$

Solución: $\left(-\frac{31}{19},+\infty\right)$



EJERCICIOS DE ECUACIONES E INECUACIONES CON SOLUCIÓN
4º ESO

7. Resuelve, dando la solución en forma de intervalo:

a) $(x-1)\cdot(-x+2)\leqslant 0$ Solución: $(-\infty,1]\cup[2,+\infty)$

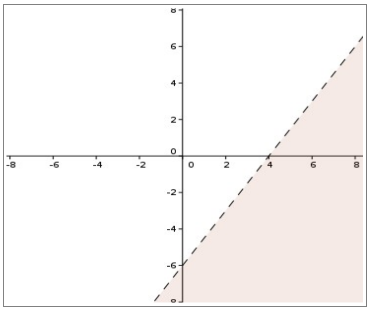
b) $x^2-10x+25\geqslant 0$ Solución: $\mathbb{R}$

c) $2x^2-28x+26<0$ Solución: $(1,13)$

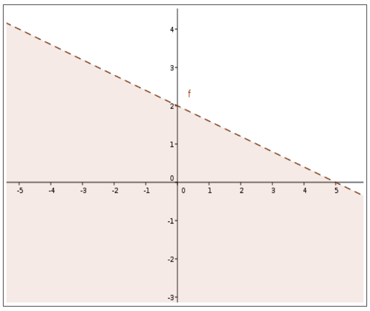
d) $x^2-9x+20\geqslant 0$ Solución: $(-\infty,4]\cup[5,+\infty)$

8. Representa la solución:

a) $3x-2y>12$



b) $\frac{x}{5}+\frac{y}{2}<1$



9. Encuentra el valor de "a" de forma que la ecuación $ax^2+5x-1=0$ tenga una única solución:

Solución: $x=-\frac{25}{4}$

10. Un señor tiene 45 años, y sus dos hijos 18 y 20 años. ¿Cuántos años han de transcurrir para que la edad del señor sea la suma de las edades de los hijos?

<u>Solución</u>: Sea x los años que deben pasar. La ecuación planteada será **45+x=18+x+20+x**, siendo la solución x=7 años.

EJERCICIOS DE ECUACIONES E INECUACIONES CON SOLUCIÓN
4º ESO

11. Antonio ha leído un libro de 230 páginas en cuatro días. Cada día (a partir del segundo) leyó quince páginas más que el día anterior. ¿Cuántas páginas leyó cada día?

Solución: Sea x en número de páginas que leyó el primer día. La ecuación, por tanto, será **x+x+15+x+30+x+45=230**, de donde se obtiene x=35 páginas, es decir, leyó el primer día 35 páginas, el segundo 50, el tercero 65 y el cuarto 80.

12. Las fábricas A y B confeccionan camisas, que sus representantes venden a las tiendas. Un representante de la fábrica A cobra 500 euros más 4 euros por camisa vendida, mientras que uno de la fábrica B cobra 400 euros más 6 euros por camisa vendida. ¿Para qué cantidad de ventas cobra más un representante de la fábrica B?

Solución: Sea x el número de camisas que venden. La inecuación que se debe plantear es **500+4x<400+6x**. Si la resolvemos obtenemos que 50<x, es decir, el representante B debe vender más de 50 camisas que cobre más que el representante A.

13. Para comprar un regalo, Emilia ha ido reuniendo monedas de 1 euro y de 2 euros, juntando en total 20 monedas. Si el precio del regalo es menor que 36 euros, ¿qué número de monedas de 2 euros puede tener como máximo?

Solución: Sea x el número de monedas de 2 euros, por lo tanto, tendrá 20-x monedas de 1 euro. La inecuación a plantear sería **1·(20-x)+2x<36**. Al resolverla obtenemos que x<16, por lo tanto, el número máximo de monedas de 2 euros que puede tener es 15.