Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones:

$$\begin{cases} x^2 - 3x - 4 > 0 \\ x - 1 \leq 0 \\ \dfrac{2}{x+2} \leq \dfrac{4}{x^2 - 4} \end{cases}$$

Primera inecuación (segundo grado):

$$x^2 - 3x - 4 > 0$$

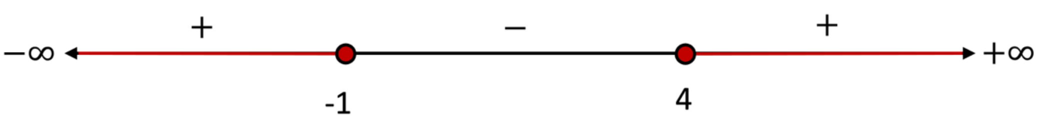
$$x^2 - 3x - 4 = 0$$

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{(-3)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-4)}}{2 \cdot 1} = \frac{3 \pm \sqrt{25}}{2} = \frac{3 \pm 5}{2}$$

$$x_1 = 4$$

$$x_2 = -1$$

Dividimos la recta de los números reales y comprobamos el signo de cada intervalo. Incluimos el -1 y 4 porque la inecuación tiene el signo igual:

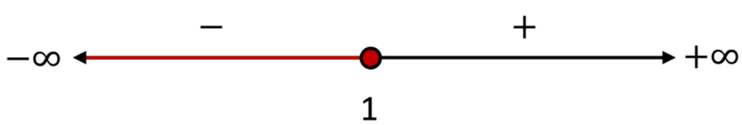


Segunda inecuación (primer grado):

$$x - 1 \leq 0$$

$$x \leq 1$$

Representamos el intervalo en la recta de los números reales. Incluimos el 1 porque la inecuación tiene el signo igual:



Tercera ecuación (racional):

$$\frac{2}{x+2} \leq \frac{4}{x^2-4}$$

$$\frac{2}{x+2} - \frac{4}{x^2-4} \leq 0$$

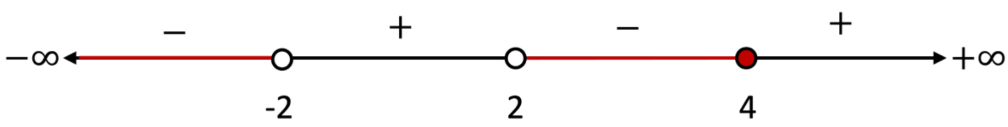
$$\frac{2(x-2)-4}{(x+2)(x-2)} \leq 0$$

$$\frac{2x-4-4}{(x+2)(x-2)} \leq 0$$

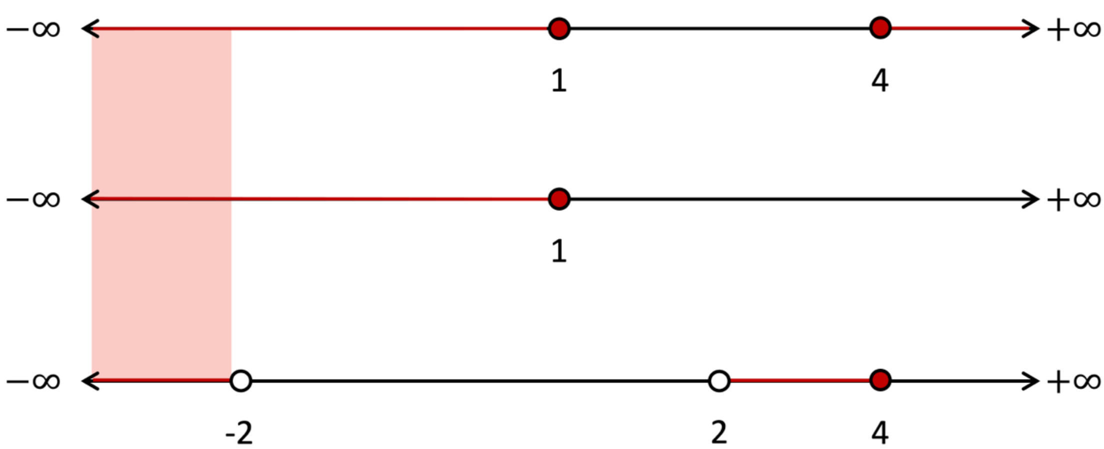
$$\frac{2x-8}{(x+2)(x-2)} \leq 0$$

$$\frac{2(x-4)}{(x+2)(x-2)} \leq 0$$

Dividimos la recta de los números reales y comprobamos el signo de cada intervalo. Incluimos el 4 porque la inecuación tiene el signo igual, pero sin embargo no incluimos el -2 y 2 por estar en denominador:



Agrupamos las soluciones gráficas de las 3 inecuaciones y elegimos el intervalo de valores que compartan las 3 soluciones:



Solución:

$$\boxed{x \in (-\infty, -2)}$$