

1 a) $\frac{3x+1}{4x+3} - \frac{1}{x} = 3 \rightarrow$ No valdrían como solución
 $4x+3=0 \Rightarrow x = -\frac{3}{4}$ ni $x=0$

$$\frac{x \cdot (3x+1)}{(4x+3)x} - \frac{(4x+3) \cdot 1}{(4x+3)x} = \frac{(4x+3) \cdot x \cdot 3}{(4x+3)x} \rightarrow \text{m.c.m. } (4x+3, x) = (4x+3) \cdot x$$

$$\frac{3x^2+x}{(4x+3)x} - \frac{4x+3}{(4x+3)x} = \frac{(4x^2+3x) \cdot 3}{(4x+3)x} \rightarrow \text{ojo con el "menos" delante de la fracción}$$

$$3x^2+x-4x-3 = 12x^2+9x$$

$$3x^2-12x^2+x-4x-9x-3=0$$

$$-9x^2-12x-3=0 \rightarrow \text{cambiamos a todo de signo}$$

$$9x^2+12x+3=0 \rightarrow \text{dividimos entre 3 (no hace falta)}$$

$$3x^2+4x+1=0$$

$$x = \frac{-4 \pm \sqrt{16-12}}{6} = \frac{-4 \pm 2}{6}$$

$$\frac{-4+2}{6} = \frac{-2}{6} = -\frac{1}{3}$$

$$\frac{-4-2}{6} = \frac{-6}{6} = -1$$

b) $\sqrt{x} + \sqrt{x-2} = 2$

$$\sqrt{x} = 2 - \sqrt{x-2}$$

$$(\sqrt{x})^2 = (2 - \sqrt{x-2})^2$$

$$x = 4 - 4\sqrt{x-2} + x - 2$$

$$4\sqrt{x-2} = 4 + x - 2 - x$$

$$4\sqrt{x-2} = 2$$

$$(4\sqrt{x-2})^2 = 2^2$$

$$16 \cdot (x-2) = 4$$

$$(x-2) = \frac{4}{16}$$

$$x-2 = \frac{1}{4}$$

$$x = \frac{1}{4} + 2$$

$$x = \frac{1}{4} + \frac{8}{4}$$

$$x = \frac{9}{4} \rightarrow \text{Candidata a solución}$$

comprobamos $\sqrt{\frac{9}{4}} + \sqrt{\frac{9}{4}-2} = \frac{3}{2} + \frac{1}{2} = \frac{4}{2} = 2$

ES solución!

$$c) x^6 - 7x^3 = 8$$

Podríamos factorizar utilizando Ruffini, pero en este caso va a ser mucho más sencillo si hacemos un cambio de variable

$$\boxed{t = x^3}$$

$$t^2 - 7t = 8$$

$$t^2 - 7t - 8 = 0 \Rightarrow t = \frac{7 \pm \sqrt{49 + 32}}{2} = \frac{7 \pm \sqrt{81}}{2} = \frac{7 \pm 9}{2} \begin{matrix} \nearrow 8 \\ \searrow -1 \end{matrix}$$

$$\wedge t = 8 = x^3 \Rightarrow \boxed{x = 2}$$

$$\wedge t = -1 = x^3 \Rightarrow \boxed{x = -1}$$

$$2.- \frac{5x-3}{x} \leq \frac{7-x}{x+2} \Rightarrow \frac{5x-3}{x} - \frac{7-x}{x+2} \leq 0 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \frac{\cancel{5x-3} \cdot (x+2) - x \cdot (7-x)}{x(x+2)} \leq 0 \Rightarrow$$

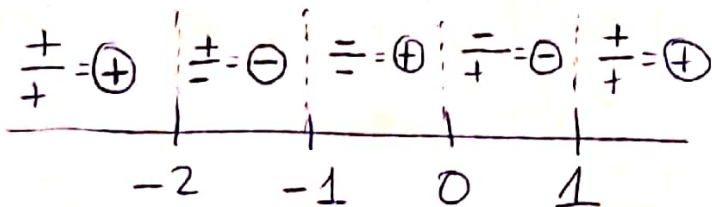
$$\Rightarrow \frac{5x^2 + 10x - 3x - 6 - 7x + x^2}{x(x+2)} \leq 0 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \frac{5x^2 + 7x - 6 - 7x + x^2}{x(x+2)} \leq 0 \Rightarrow \frac{6x^2 - 6}{x(x+2)} \leq 0$$

NOTA:
No elimines el denominador

$$\star \text{ ¿ } 6x^2 - 6 = 0? \rightarrow 6x^2 = 6 \Rightarrow x^2 = 1 \Rightarrow x = \pm \sqrt{1} \begin{matrix} \nearrow \boxed{x = -1} \\ \searrow \boxed{x = +1} \end{matrix}$$

$$\star \text{ ¿ } x \cdot (x+2) = 0? \rightarrow \begin{matrix} \nearrow \boxed{x = 0} \\ \searrow x+2=0 \Rightarrow \boxed{x = -2} \end{matrix}$$



$$\Rightarrow \boxed{\text{Solución: } (-2, -1] \cup (0, 1] \star}$$

* El -2 y el 0 no los cogemos (andan al denominador)

$$\square = 4$$

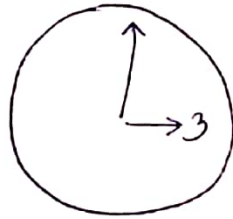
$$\text{pentagon} = 5$$

$$\text{hexagon} = 6$$



Cada plátano vale 1

Como el número de lados que tienen



$$= 3$$

lo que indica la hora (la manecilla pequeña)

$$\text{clock} + \text{bananas} + \text{bananas} \times \text{pentagon} = ?$$

$$2 + 3 + 3 \times 11 = \boxed{38}$$