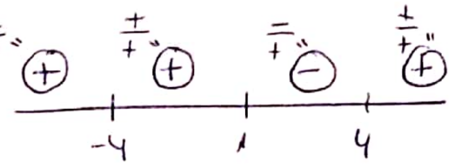
1.-

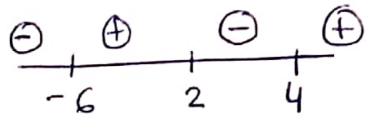
a) $\dfrac{(x-1)(x^2-16)}{x+4} \leq 0 \Rightarrow \dfrac{(x-1)(x+4)(x-4)}{x+4} \leq 0$

Puntos críticos: $\begin{cases} x = 1 \\ x = -4 \\ x = +4 \end{cases}$



Solución: $[1,4]$

b) $\dfrac{(x-4)(x+6)}{x-2} \geq 0$



No cogemos el 2 porque anula al denominador

Puntos críticos: $\begin{cases} x = 4 \\ x = -6 \\ x = 2 \end{cases}$

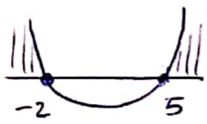
Solución: $[-6,2) \cup [4,+\infty)$

c) $|8x+4| < 4 \Rightarrow \begin{cases} 8x+4<4 \Rightarrow 8x<0 \Rightarrow x<\frac{0}{8} \Rightarrow \boxed{x<0} \\ -8x-4<4 \Rightarrow -8x<8 \Rightarrow 8x>-8 \Rightarrow \boxed{x>-1} \end{cases}$

Solución: $(-1,0)$

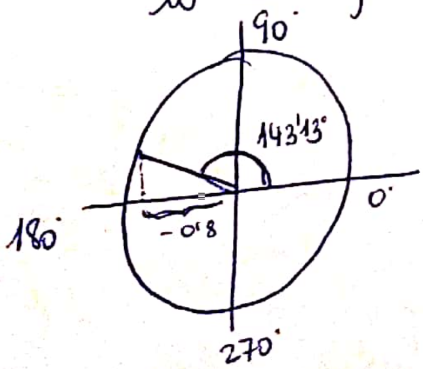
d) $5x^2-15x-50>0 \Rightarrow x^2-3x-10>0$

¿$x^2-3x-10=0$? $\rightarrow x = \dfrac{3 \pm \sqrt{9+40}}{2} = \dfrac{3 \pm 7}{2} \begin{cases} 5 \\ -2 \end{cases}$



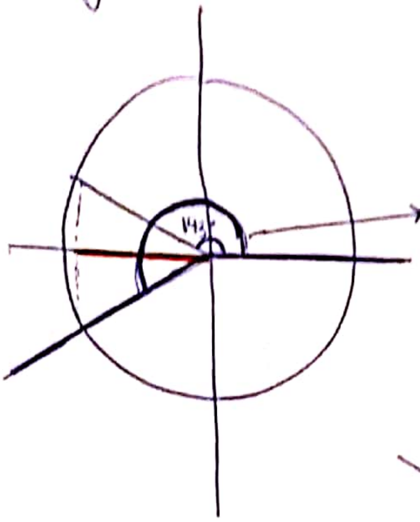
Solución: $(-\infty,-2) \cup (5,+\infty)$

2.- Lo primero que haremos será averiguar qué ángulo nos ofrece la calculadora que tenga coseno = −0'8, para ello calculamos el arcocoseno de −0'8, en la calculadora: $\boxed{\text{SHIFT}}$ + $\boxed{\cos}$ + $\boxed{-0'8}$ = 143'13° lo dibujamos en la circunferencia goniométrica:

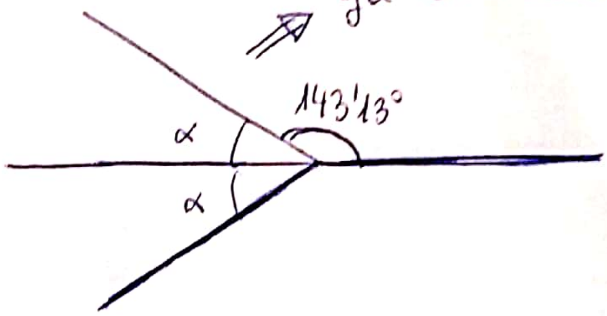


Vale, pero el problema está en que 143'13° está en el 2° cuadrante, y nosotros queremos un ángulo →

que esté en el tercer cuadrante, pero que tenga el mismo coseno



Si supiese cuanto vale α ya lo tendríamos



Y podemos ¿calcular α?

↳ ¡Claro! α es lo que le falta a 143'13° para llegar a 180°, es decir: $\alpha = 180 - 143'13 = 36'87°$

Por lo tanto, el ángulo que busco será:

$180 + \alpha$ o lo que es lo mismo: $143'13 + \alpha + \alpha$

$\Rightarrow$ Nuestro ángulo es: $\boxed{216'87°}$

comprobación: $\underline{\cos(216'87) = -0'8}$

3.- $\cos\alpha = 0'35$

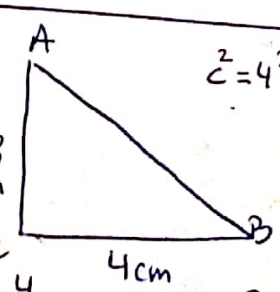
★ $\cos^2\alpha + \operatorname{sen}^2\alpha = 1 \Rightarrow$

$\Rightarrow \operatorname{sen}\alpha = \sqrt{1 - (0'35)^2}$

$\Rightarrow \boxed{\operatorname{sen}\alpha = 0'937}$

★ $\operatorname{tg}\alpha = \dfrac{\operatorname{sen}\alpha}{\cos\alpha} \Rightarrow \boxed{\operatorname{tg}\alpha = \dfrac{0'937}{0'35} = 2'676}$

4.-



$c^2 = 4^2 + 3^2 \Rightarrow \boxed{c = 5}$

$\operatorname{sen} A = \frac{4}{5}$ $\quad \operatorname{sen} B = \frac{3}{5}$

$\cos B = \frac{4}{5}$ $\quad \operatorname{tg} A = \frac{4}{3}$