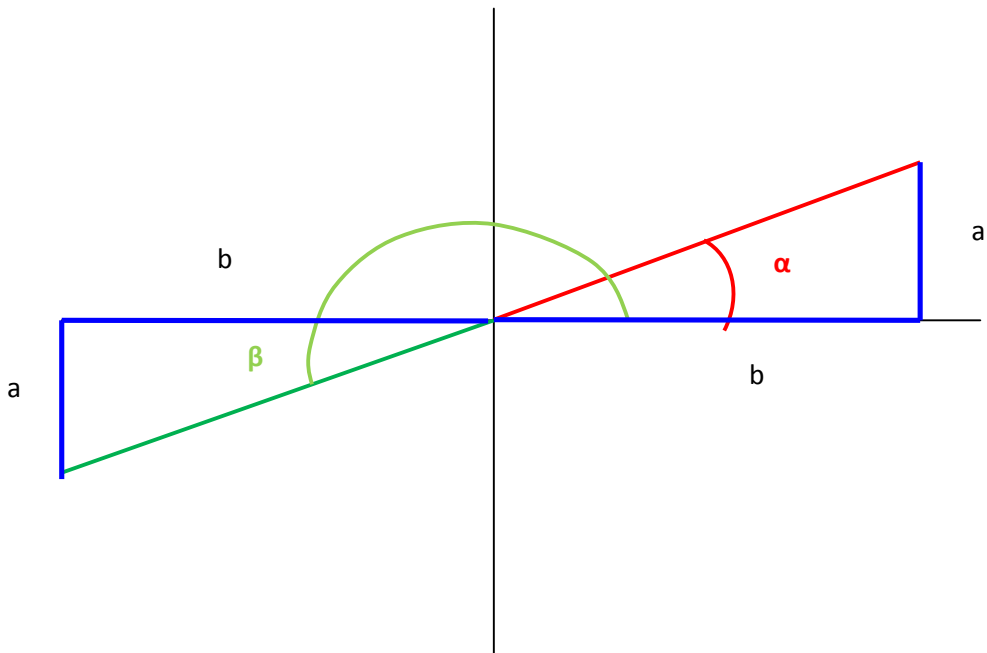


El problema al hacer arctan de un ángulo es que hay SIEMPRE dos ángulos posibles (y siempre se diferencian en  $\pi$ ,  $180^\circ$ ). Por ejemplo, mirad este dibujo:



En el caso del ángulo  $\alpha$  la tangente vale:

$$\tan \alpha = \frac{a}{b}$$

Y en el caso del ángulo  $\beta$  la tangente vale (a es hacia abajo y b es hacia la izquierda, por lo tanto son negativos):

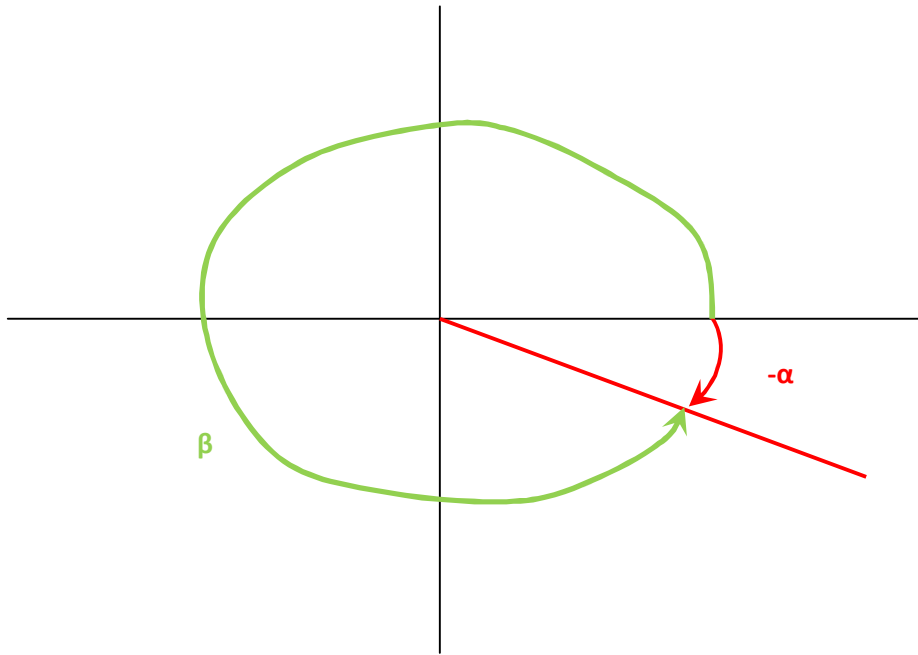
$$\tan \beta = \frac{-a}{-b} = \frac{a}{b}$$

Por lo tanto tienen la misma tangente!!! Y pasaría lo mismo con ángulos del 2º y 4º cuadrante. Por lo tanto, cuando calculamos arctan de un ángulo hemos de “ver” a qué cuadrante pertenece el ángulo, aunque a veces en el enunciado nos lo dicen (calcular el número complejo que cumple bla, bla, bla, sabiendo que pertenece al tercer cuadrante, bla, bla, bla....).

Luego está el tema de que, a veces, al hacer el arctan de un ángulo nos da un número negativo. Eso suele pasar porque el ángulo en cuestión está en el cuarto cuadrante (o su homólogo que está en el segundo). En el foro ya han comentado que poner un número complejo como:

$$4_{-30}$$

Es correcto. Es cierto!!!.... pero es poco elegante. Se suelen dar siempre con ángulos positivos. Para convertir un ángulo negativo en uno positivo lo que se hace es... SUMAR  $360^\circ$ , es decir, una vuelta completa. Ved el dibujo:



Aquí ya vemos que:

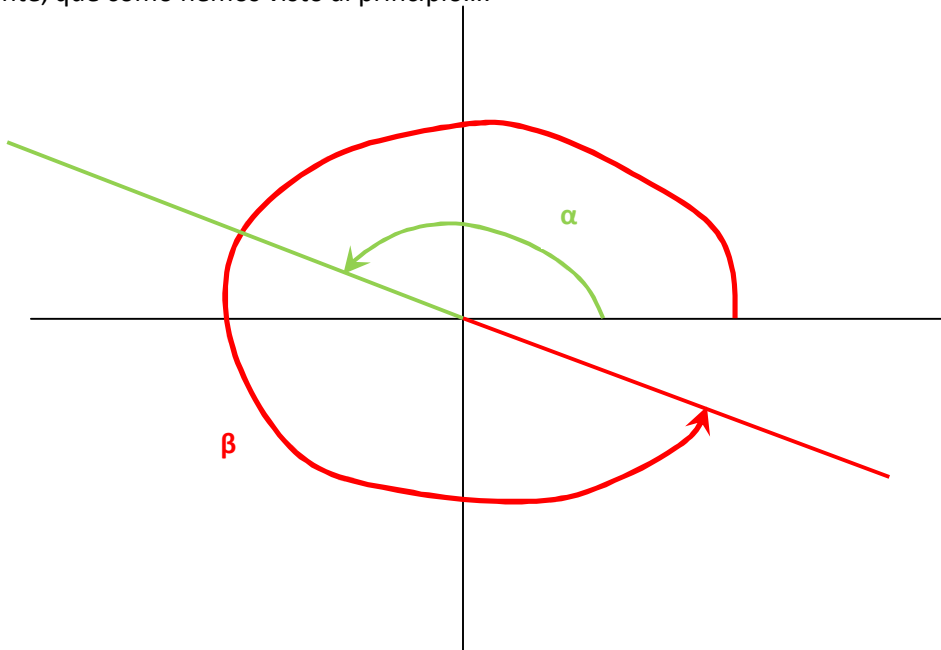
$$\beta - (-\alpha) = 360^\circ$$

Por lo que:

$$\beta = -\alpha + 360^\circ$$

Por lo tanto, si al hacer  $\arctan \alpha$  nos da  $-30^\circ$ , es lo mismo que si nos diera  $-30^\circ + 360^\circ = 330^\circ$

Y recordad, si por lo que fuera, en el enunciado o en las condiciones del problema nos dijeran que el ángulo pertenece al segundo cuadrante....pues hay que poner el que tiene su misma tangente, que como hemos visto al principio....



...se diferencian en  $\pi$  ó  $180^\circ$ . Por lo tanto, en el ejemplo de antes el ángulo que nos pedían era  $330^\circ - 180^\circ = 150^\circ$ .