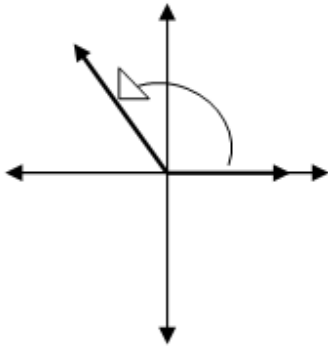
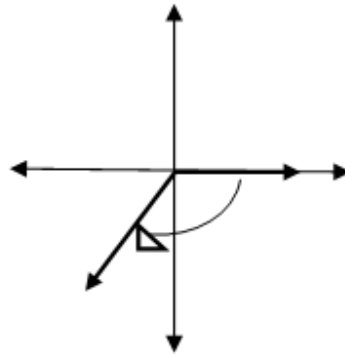


FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS EN EL PLANO CARTESIANO. SENO, COSENO, TANGENTE, CONTANGENTE, SECANTE Y COSECANTE

Cuando tenemos un ángulo situado en un eje de coordenadas cartesianas, con su lado inicial sobre el eje positivo de las “ x ”, decimos que es un ángulo en posición normal; si se abre en sentido contrario al giro de las manecillas del reloj es un ángulo positivo, y si se abre en el mismo sentido del giro de las manecillas del reloj se trata de un ángulo negativo.

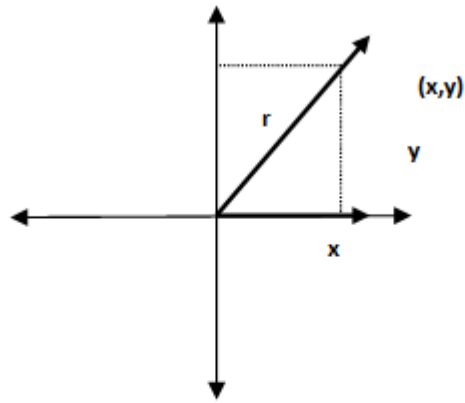


Ángulo en posición normal positivo



Ángulo en posición normal negativo

Si tenemos un ángulo en posición normal y un punto cualquiera diferente al origen, con coordenadas (x, y) en el lado terminal de dicho ángulo, a la distancia del origen al punto le llamamos radio vector y se abrevia “ r ”, mismo que forma un triángulo rectángulo con las proyecciones del punto (x, y) ; entonces, podemos definir para dicho ángulo las funciones trigonométricas:



$$\text{sen}\angle = \frac{y}{r}$$

$$\text{tan}\angle = \frac{y}{x}$$

$$\text{sec}\angle = \frac{r}{x}$$

$$\text{cos}\angle = \frac{x}{r}$$

$$\text{cot}\angle = \frac{x}{y}$$

$$\text{csc}\angle = \frac{r}{y}$$

Referencias:

Stewart, J., Redlin, L., & Watson, S. (2015). Precalculus: Mathematics for Calculus (7th ed.).

Brooks/Cole, Cengage Learning.

Larson, R., & Edwards, B. H. (2012). Calculus (10th ed.). Brooks/Cole, Cengage Learning.

Lial, M. L., Hornsby, J., & Schneider, D. I. (2012). Precalculus (9th ed.). Pearson.