

Funciones Trigonómicas

Philip Pennance¹ –Semestre I de 2022

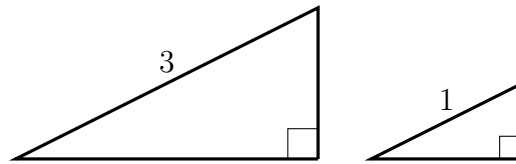
1. Lleve a cabo las conversiones siguientes:

- (a) 1 revolución a grados.
- (b) $10\sqrt{\pi}^\circ$ a radianes.
- (c) $(\pi^2)^\circ$ a radianes.
- (d) 10π radianes a grados.
- (e) 3 radianes a grados.
- (f) x° a radianes.

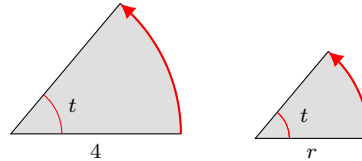
2. Sea x la medida de un ángulo en grados y $f(x)$ su medida en radianes. Halle:

- (a) Una fórmula para $f(x)$.
- (b) Una fórmula para $f^{-1}(y)$.

3. El precio de una pizza es proporcional a su área. Un sector de una pizza circular tiene un radio de 10 pulgadas y un ángulo central de 30° . Si cuesta \$1, ¿cuánto debe costar un sector de una pizza cuyo radio es de 20 pulgadas y su ángulo central es de 30° ?
4. El pequeño triángulo tiene una hipotenusa de 1 cm y un área de 4 cm^2 . El triángulo grande es similar al pequeño triángulo y tiene hipotenusa 3 cm. Encontrar el área del triángulo grande.



5. Find the radius r of the smaller sector if the area of the large sector is 4 times the area of the smaller.



6. Un arco de un círculo tiene un radio de 2 millas y un ángulo central de 30° . Halle el largo del arco.

7. En el círculo unitario, halle los puntos siguientes:

- (a) $(\cos(\pi/6), \sin(\pi/6))$
- (b) $P\left(\frac{31\pi}{6}\right)$
- (c) $P\left(\frac{-31\pi}{6}\right)$

8. Halle las coordenadas de los puntos siguientes en el círculo unitario:

- (a) $P\left(\frac{-\pi}{6}\right)$
- (c) $P\left(\frac{-\pi}{3}\right)$
- (e) $P\left(\frac{-37\pi}{4}\right)$
- (b) $P\left(\frac{-\pi}{4}\right)$
- (d) $P\left(\frac{400\pi}{3}\right)$
- (f) $\sin(123\pi/4)$

¹<https://pennance.us>

(g) $P(-123\pi/6)$ (h) $\cot(123\pi/4)$ (i) $\tan(12345\pi/4)$.

9. Si la recta $y = mx$ es incidente al punto $P(\theta)$ y $\pi/2 < \theta < \pi$ halle (en términos de m):

(a) $\tan \theta$ (b) $\sin \theta$

10. Si $\csc t = \frac{7}{2}$ y $\pi/2 < t < \pi$, encuentre:

(a) $\sec t$ (b) $\sin t$ (c) $\tan t$

11. Calcule el valor exacto de:

(a) $\sin(125\pi/3)$ (c) $\cos(1950^\circ)$ (e) $\tan(23\pi/3)$
 (b) $\cos(-125\pi/3)$ (d) $\tan(\pi/4)$ (f) $\tan(12345\pi/4)$.

12. Si la recta $y = -2x$ es incidente al punto $P(t)$ y $\pi/2 < t < \pi$ halle:

(a) $\sin \theta$ (b) $\cos \theta$ (c) $\tan \theta$

13. Si $\cos \gamma = -\frac{1}{5}$ y $\frac{\pi}{2} < \gamma < \pi$, encuentre:

(a) $\sec \gamma$ (b) $\sin \gamma$ (c) $\cos \gamma$

14. Si $\tan t = -\sqrt{3}$ y $\cos t < 0$, halle $\sec t$

15. El lado terminal de un ángulo θ , en posición estándar, pasa por el punto $(-2, 5)$. Halle:

(a) $\sec t$ (b) $\csc t$ (c) $\cot t$

16. Si $\cot x = -3$ y $\frac{\pi}{2} < x < \pi$, halle:

(a) $\sin x$ (b) $\cos x$ (c) $\csc x$

17. Escriba $\frac{1}{1+i\sqrt{3}}$ en la forma $r(\cos \theta + i \sin \theta)$ donde $r > 0$ y $-\pi < \theta \leq \pi$.

18. Si $F(\alpha) = \sin \alpha$ y $F(a) = \frac{3}{5}$, halle:

(a) $F(-a)$. (b) $F(a) + F(a + 2\pi) + F(a + 4\pi)$.