

Ejercicios de Razones Trigonométricas en la Circunferencia (Tangente, Cotangente, Secante y Cosecante)

MarioProfe

17 de abril de 2024

Los números encerrados en cuadritos corresponden al número del Ejercicio que aparece en la hoja de respuestas suministrada

65 1. Indique el signo de cada uno de los siguientes números:

(a) $\operatorname{tg} \frac{\pi}{6}$

(d) $\operatorname{tg} \frac{11\pi}{6}$

(b) $\operatorname{tg} \frac{2\pi}{3}$

(e) $\operatorname{tg} \frac{4\pi}{3}$

(c) $\operatorname{tg} \frac{7\pi}{6}$

(f) $\operatorname{tg} \frac{5\pi}{3}$

66 2. Sabiendo que $\operatorname{tg} \frac{\pi}{4} = 1$ y $\operatorname{tg} \frac{3\pi}{4} = -1$ y verificando que $\frac{\pi}{4}$ y $\frac{7\pi}{4}$ son simétricos en relación al eje u , así como $\frac{3\pi}{4}$ y $\frac{5\pi}{4}$, indique el valor de $\operatorname{tg} \frac{7\pi}{4}$ y $\operatorname{tg} \frac{5\pi}{4}$.

67 3. Utilizando la simetría y sabiendo que $\operatorname{tg} \frac{\pi}{6} = \frac{\sqrt{3}}{3}$, calcule el valor de la tangente de $\frac{5\pi}{6}$, $\frac{7\pi}{6}$ y $\frac{11\pi}{6}$.

68 4. Sabiendo que $\operatorname{tg} \frac{\pi}{3} = \sqrt{3}$, indique el valor de la tangente de $\frac{5\pi}{6}$, $\frac{7\pi}{6}$ y $\frac{11\pi}{6}$.

69 5. Calcule las expresiones:

(a) $\operatorname{tg} \frac{\pi}{3} + \operatorname{tg} \frac{\pi}{4} - \cos 2\pi$

(b) $2 \operatorname{tg} \frac{\pi}{6} + \frac{1}{2} \operatorname{tg} \frac{7\pi}{4}$

(c) $-2 \operatorname{tg} \frac{5\pi}{4} + \frac{1}{2} \operatorname{tg} \pi - \frac{1}{3} \operatorname{tg} \frac{5\pi}{6}$

73 6. Indique el signo de cada uno de los siguientes números:

- (a) $\cotg \frac{\pi}{6}$ (d) $\cotg \frac{11\pi}{6}$
(b) $\cotg \frac{2\pi}{3}$ (e) $\cotg \frac{4\pi}{3}$
(c) $\cotg \frac{7\pi}{6}$ (f) $\cotg \frac{5\pi}{3}$

74 7. Sabiendo que $\cotg \frac{\pi}{4} = 1$ y $\cotg \frac{3\pi}{4} = -1$ y verificando que $\frac{\pi}{4}$ y $\frac{7\pi}{4}$ son simétricos en relación al eje u , así como $\frac{3\pi}{4}$ y $\frac{5\pi}{4}$, indique el valor de $\cotg \frac{7\pi}{4}$ y $\cotg \frac{5\pi}{4}$.

75 8. Utilizando la simetría y sabiendo que $\cotg \frac{\pi}{6} = \frac{\sqrt{3}}{3}$, calcule el valor de la cotangente de $\frac{5\pi}{6}$, $\frac{7\pi}{6}$ y $\frac{11\pi}{6}$.

76 9. Sabiendo que $\cotg \frac{\pi}{3} = \frac{\sqrt{3}}{3}$, indique el valor de la cotangente de $\frac{2\pi}{3}$, $\frac{4\pi}{3}$ y $\frac{5\pi}{3}$.

77 10. Calcule las expresiones:

- (a) $\cotg \frac{\pi}{3} + \cotg \frac{\pi}{4} + \cotg \frac{\pi}{6}$
(b) $2 \cotg \frac{2\pi}{3} - \frac{1}{2} \cotg \frac{5\pi}{6}$
(c) $\sen \frac{\pi}{3} + \cos \frac{\pi}{4} - \tg \frac{2\pi}{3} + \cotg \frac{7\pi}{6}$

80 11. Localice los arcos relacionados abajo e indique el signo de la secante de cada uno de ellos.

- (a) $\frac{\pi}{3}$ (e) $\frac{5\pi}{3}$
(b) $\frac{2\pi}{3}$ (f) $\frac{7\pi}{4}$
(c) $\frac{5\pi}{4}$ (g) $\frac{11\pi}{6}$
(d) $\frac{5\pi}{6}$ (h) $\frac{7\pi}{6}$

81 12. Utilizando la simetría y sabiendo que $\sec \frac{\pi}{6} = \frac{2\sqrt{3}}{3}$, calcule el valor de la secante de $\frac{5\pi}{6}$, $\frac{7\pi}{6}$ y $\frac{11\pi}{6}$.

82 13. ¿Cuáles son los valores de la secante de $\frac{2\pi}{3}$, $\frac{4\pi}{3}$ y $\frac{5\pi}{3}$, sabiendo que $\sec \frac{\pi}{3} = 2$?

85] 14. Localice los arcos relacionados abajo e indique el signo de la cosecante de cada uno de ellos:

(a) $\frac{\pi}{3}$

(b) $\frac{2\pi}{3}$

(c) $\frac{5\pi}{4}$

86] 15. Utilizando la simetría y sabiendo que $\operatorname{cosec} \frac{\pi}{6} = 2$, calcule el valor de la cosecante de $\frac{5\pi}{6}$, $\frac{7\pi}{6}$ y $\frac{11\pi}{6}$.

87] 16. Sabiendo que $\operatorname{cosec} \frac{\pi}{3} = \frac{2\sqrt{3}}{3}$, indique el valor de la cotangente de $\frac{2\pi}{3}$, $\frac{4\pi}{3}$ y $\frac{5\pi}{3}$.