

## IDENTIDADES TRIGONOMETRICAS

VI. Comprueba que se cumplan las igualdades de las siguientes identidades trigonométricas, indicando los casos en los cuales no se cumplen.

1) $\cot x \operatorname{sen} x = \cos x$	2) $\operatorname{sen} y \sec y = \tan y$
3) $1 = 2 \cos x \sec x - \tan x \cot x$	4) $\frac{\tan x}{\operatorname{sen} x} = \sec x$
5) $\tan y + \cot y = \frac{1}{\operatorname{sen} y \cos y}$	6) $\sec^2 x = \csc x \operatorname{sen} x + \frac{1}{\cot^2 x}$
7) $\frac{\cos x \sec x}{\tan x} = \cot x$	8) $\sec A - \tan A \operatorname{sen} A = \cos A$
9) $\sec^2 y - \operatorname{sen}^2 y = \cos^2 y + \tan^2 y$	10) $\frac{\tan x + \cos x}{\operatorname{sen} x} = \sec x + \cot x$
11) $\csc A = \frac{\sqrt{1 + \tan^2 A}}{\tan A}$	12) $\cos^2 y + 9 = 10 - \operatorname{sen}^2 y$
13) $(\tan x + \cot x) \tan x = \sec^2 x$	14) $\csc^2 A = \frac{1}{1 - \cos^2 A}$
15) $\sec^2 x \cot^2 x = \csc^2 x$	16) $\operatorname{sen} \beta (\csc \beta - \sec \beta) = 1 - \tan \beta$
17) $(\tan a + \cot a) \operatorname{sen} a \cos a = 1$	18) $\frac{\operatorname{sen} x}{\csc x} + \frac{\cos x}{\sec x} = 1$
19) $\tan A + \cot A = \sec A \csc A$	20) $\frac{2 \operatorname{sen} x \cos x}{1 + \cos^2 x - \operatorname{sen}^2 x} = \tan x$
21) $\frac{\operatorname{sen} \alpha + \tan \alpha}{1 + \sec \alpha} = \operatorname{sen} \alpha$	22) $\frac{\operatorname{sen} \beta}{\sec \beta} = \frac{\cot \beta}{\csc^2 \beta}$
23) $\cos \delta \operatorname{sen} \delta (\cot \delta + \tan \delta) = \sec^2 \delta - \tan^2 \delta$	
24) $\frac{\csc \beta}{\cos \beta} = (1 + \tan^2 \beta) \cot \beta$	25) $1 + \frac{1}{\cos \alpha} = \frac{\tan^2 \alpha}{\sec \alpha - 1}$
26) $\cos^2 \mu (1 + \cot^2 \mu) = \frac{1}{\tan^2 \mu}$	27) $\frac{1}{\tan y + \cot y} = \operatorname{sen} y \cos y$
28) $(1 - \operatorname{sen} t)(1 + \operatorname{sen} t) = \frac{1}{\sec^2 t}$	29) $(\sec x - \tan x)^2 = \frac{1 - \operatorname{sen} x}{1 + \operatorname{sen} x}$
30) $\frac{1 + \cos^2 w - \operatorname{sen}^2 w}{2 \operatorname{sen} w \cos w} = \cot w$	31) $\frac{1 + \cos \beta}{1 - \cos \beta} = \left( \frac{1}{\operatorname{sen} \beta} + \frac{1}{\tan \beta} \right)^2$

32) $\cot \alpha + \frac{\sin \alpha}{1 + \cos \alpha} = \csc \alpha$	33) $\frac{1 - \sin \beta}{\cos \beta} = \frac{\cos \beta}{1 + \sin \beta}$
34) $\tan \alpha + \frac{\cos \alpha}{1 + \sin \alpha} = \sec \alpha$	35) $\frac{1 + \cot^2 x}{\tan^2 - 1} = \cot^2 x$
36) $\frac{\sin \alpha}{1 + \cos \alpha} + \frac{1 + \cos \alpha}{\sin \alpha} = 2 \csc \alpha$	37) $\frac{\sec x + \csc x}{\tan x + \cot x} = \sin x + \cos x$
38) $\frac{\sin \alpha + \tan \alpha}{\cot \alpha + \csc \alpha} = \sin \alpha \tan \alpha$	39) $\tan^2 A - \sin^2 A = \frac{\sin^4 A}{\cos^2 A}$
40) $\frac{1 - (\sin x - \cos x)^2}{\sin^2 x} = \cos x$	41) $\frac{1 - \cos^2 y}{(1 - \sin y)(1 + \sin y)} = \tan^2 y$
42) $\frac{1 - \csc y}{1 + \csc y} = \frac{\sin y - 1}{\sin y + 1}$	43) $\sin^4 w - \cos^4 w = 1 - 2\cos^2 w$
44) $\sin^4 x + 2\sin^2 x \cos^2 x + \cos^4 x = 1$	45) $\frac{\cos x}{\csc x + 1} + \frac{\cos x}{\csc x - 1} = 2 \tan x$
46) $\frac{\cos x}{1 - \sin x} + \frac{\cos x}{1 + \sin x} = 2 \sec x$	47) $\frac{\cos \alpha \cot \alpha - \sin \alpha \tan \alpha}{\csc \alpha - \sec \alpha} = 1 + \sin \alpha \cos \alpha$
48.- $\frac{\tan^2 \alpha - \sin^2 \alpha}{\cot^2 \alpha - \cos^2 \alpha} = \tan^6 \alpha$	49) $\frac{(1 - \cot \phi)^2}{\csc^2 \phi} + 2 \sin \phi \cos \phi = 1$
50) $\frac{\sin \phi - \cos \phi + 1}{\sin \phi + \cos \phi - 1} = \frac{\sin \phi + 1}{\cos \phi}$	51) $\frac{\tan x - \cot x}{\tan x + \cot x} = 1 - 2 \cos^2 x$
52) $\sec^4 x (1 - \sin^4 x) - 2 \tan^2 x = 1$	53) $\frac{\cos^2 z - 3 \cos z + 2}{\sin^2 z} = \frac{2 - \cos z}{1 + \cos z}$
54) $\frac{\sin^2 t - 4 \sin t + 3}{\cos^2 t} = \frac{3 + \sin t}{1 - \sin t}$	55) $\frac{\cos^3 \alpha - \sin^3 \alpha}{\cos \alpha - \sin \alpha} = 1 + \sin \alpha \cos \alpha$
56) $\frac{2 \sin^2 x + 3 \cos x - 3}{\sin^2 x} = \frac{2 \cos x - 1}{1 + \cos x}$	57) $\frac{3 \cos^2 x + 5 \sin x - 5}{\sin^2 x} = \frac{3 \sin x - 2}{1 + \sin x}$
58) $\cot (90 - \phi) = \frac{2 \sin \phi \cos \phi}{1 + \cos^2 \phi - \sin^2 \phi}$	59) $\frac{\csc \mu \sin(180 - \mu)}{\sin (90 + \mu)} = -\sec \mu$