IDENTIDADES TRIGONOMETRICAS

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

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

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