



- d)  $2 \cos x - 1$   
e)  $\operatorname{sen} 2x - \cos x$
3. La expresión  $\frac{\operatorname{sen} x}{1 + \cos x} + \frac{1 + \cos x}{\operatorname{sen} x}$  es equivalente a:
- a)  $\frac{1}{2} \sec x$   
b)  $3 \operatorname{tg} x$   
c)  $2 \operatorname{csc} x$   
d)  $\cos x$   
e)  $4 \operatorname{c} \operatorname{tg} x$
4. ¿Cuál de las siguientes expresiones es equivalente a  $\sqrt{8} \cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ ?
- a)  $2(\cos x - \operatorname{sen} x)$   
b)  $2(\operatorname{sen} x - \cos x)$   
c)  $2(1 + \operatorname{sen} x)$   
d)  $2(\operatorname{sen} x + \cos x)$   
e)  $2(1 - \cos x)$
5. La expresión:  $2 \cos \alpha \operatorname{sen} \alpha + \left(\frac{1 - \operatorname{c} \operatorname{tg} \alpha}{\operatorname{csc} \alpha}\right)^2$  es idéntica a:
- a)  $2 \operatorname{tg} \alpha$   
b)  $-1$   
c)  $2 \operatorname{c} \operatorname{tg} \alpha$   
d)  $1$   
e)  $\operatorname{tg} \alpha$
6. Una expresión idéntica a  $\frac{\operatorname{sen} 2x \cos x + \operatorname{sen}^2 x - 1}{1 - \operatorname{sen}^2 x}$  es:
- a)  $\operatorname{sen} x + \cos x$   
b)  $1 - \operatorname{sen}^2 x$   
c)  $2 \operatorname{sen} x$   
d)  $\operatorname{sen} 2x - \cos x$   
e)  $2 \operatorname{sen} x - 1$
7. ¿Cuál de las siguientes igualdades es una identidad?
- a)  $\cos^2 x - \operatorname{sen}^2 x = \cos\left(\frac{x}{2}\right)$   
b)  $\operatorname{tg}^2 x = 1 - \operatorname{sec}^2 x$   
c)  $1 + \cos x = 2 \cos^2\left(\frac{x}{2}\right)$   
d)  $2 \operatorname{sen} 2x = \operatorname{sen} x \cos x$   
e)  $\operatorname{sen} x = \cos\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$

### Misceláneos

1. Una de las siguientes afirmaciones es FALSA, identifícala:
- a)  $\cos \frac{5\pi}{3} = \frac{1}{2}$   
b)  $\operatorname{tg} \frac{7\pi}{6} = \frac{\sqrt{3}}{3}$   
c)  $\cos 0 = \cos 8\pi$   
d)  $\operatorname{sen} \frac{\pi}{3} = \cos \frac{\pi}{6}$

- e)  $\forall x[\cos x(\operatorname{tg} x + \operatorname{cot} g x) = \cos x]$
2. La expresión  $\frac{1 + \operatorname{sen} 2x + \cos 2x}{1 + \operatorname{sen} 2x - \cos 2x}$  es IDÉNTICA a:
- $\operatorname{sen} x$
  - $\cos x$
  - $\sec x$
  - $\operatorname{cot} x$
  - $\operatorname{tg} x$
3. Sean "x" y "y" números reales. Entonces una de las siguientes proposiciones es VERDADERA, identifícala:
- $\operatorname{Sen}(x + y) = \operatorname{Sen}x\operatorname{Cos}y - \operatorname{Cos}y\operatorname{Sen}x$
  - $\operatorname{Sen}2x = \frac{\operatorname{Sen}x\operatorname{Cos}y}{2}$
  - $\operatorname{Cos}^2 x = 1 + \operatorname{Sen}^2 x$
  - $\operatorname{Sen} \frac{x}{2} = \sqrt{\frac{1 + \operatorname{cos}^2 x}{x}}$
  - $\operatorname{Cos}2x = \operatorname{Cos}^2 x - \operatorname{Sen}^2 x$
4. El valor de  $\Delta$  para que la expresión  $\frac{\Delta + \operatorname{tg} x}{1 - \operatorname{sen} x} = \cos x$  sea una IDENTIDAD es:
- $\cos x$
  - $\sec x$
  - $\operatorname{sen} x$
  - $\cos^2 x$
  - 1
5. La expresión  $\frac{1 + \operatorname{sen} 2x + \cos 2x}{1 + \operatorname{sen} 2x - \cos 2x}$  es idéntica a:
- $\operatorname{sen} x$
  - $\cos x$
  - $\operatorname{tg} x$
  - $\operatorname{cot} gx$
  - $\sec x$
6. El valor de la expresión:  $\frac{\left(\operatorname{sen} \frac{\pi}{6} - \operatorname{cos} \frac{\pi}{4}\right)\left(\operatorname{sen} \frac{\pi}{6} + \operatorname{cos} \frac{\pi}{4}\right)}{\left[1 + \left(\operatorname{cot} \frac{\pi}{3}\right)^2\right]^{-1}}$  es:
- $-\frac{1}{3}$
  - 12
  - 3
  - $-\frac{3}{12}$
  - $\frac{3}{12}$
7. SIMPLIFICANDO  $\frac{3 \cos x - 4 \cos^3 x}{\operatorname{sen} 2x - \cos x}$ , se obtiene:
- $\operatorname{sen} x + \cos x$
  - $1 - 2 \cos x$
  - $2 \operatorname{sen} x + 1$
  - $2 - \operatorname{sen} x$
  - $\cos x - \operatorname{sen} x$
8. La expresión  $\left(\frac{\operatorname{tg} x + 1}{\operatorname{sen} x + \cos x}\right) \cos x$  es idéntica a:
- $\operatorname{tg} x$
  - $\operatorname{tg} x + 1$
  - $\operatorname{ctg} x$
  - $\operatorname{ctg} x - 1$
  - 1

9. La expresión  $\left(\frac{\sec x + \csc x}{1 + \operatorname{tg} x}\right)^2$  es IDÉNTICA a:
- a)  $\cot^2 x$
  - b)  $\sec^2 x$
  - c)  $\csc^2 x$
  - d)  $\operatorname{sen}^2 x$
  - e)  $\cos^2 x$
10. La expresión  $[(1 - \cos x)(\csc x + \cot x)]$  es IDÉNTICA a:
- a)  $-\operatorname{sen} x$
  - b)  $\csc x$
  - c)  $-\csc x$
  - d)  $\operatorname{sen} x$
  - e)  $-\cos x$
11. El VALOR de  $\frac{\operatorname{sen} 45^\circ \cdot \operatorname{tg} 60^\circ \cdot \sec 30^\circ}{\operatorname{tg} 45^\circ \cdot \cot 60^\circ}$ , es:
- a)  $\sqrt{6}$
  - b)  $\frac{2\sqrt{3}}{3}$
  - c)  $\frac{7}{\sqrt{3}}$
  - d)  $2\sqrt{3}$
  - e)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$
-