

Espressioni goniometriche

risolvi con la calcolatrice le seguenti espressioni goniometriche

1	$tg^2 50^\circ + sen^2 25^\circ \cdot (sen^2 25^\circ + \frac{1}{2} sen 50^\circ ctg 50^\circ + cos^2 25^\circ)$	1,66
2	$sen(17^\circ 30') + sen(36^\circ 30') + \frac{1}{2}(1 + cos 19^\circ + 2 sen^2 27^\circ)$	2,07
3	$\frac{1 + cos 174^\circ - 2 sen 87^\circ + 2 sen^2 87^\circ}{cos 87^\circ \cdot (1 - sen 87^\circ)}$	38,21

calcola con l'aiuto della calcolatrice il valore delle seguenti espressioni e, senza calcolatrice, esprimi i risultati in gradi con decimali, gradi con primi e radianti

	Espressioni	Gradi con decimali	Gradi con primi	Radiani
1	$\frac{10}{9} arctg \sqrt{\frac{5-2\sqrt{5}}{5}}$	20°	20° 00'	$\frac{\pi}{9}$
2	$arcsin \left[\frac{2}{3} arccos \left(\sqrt{3} - \frac{3}{2} \right) \right]$	≈ 63.01°	≈ 63° 01'	≈ 1.100
3	$\frac{2}{3} \left(arctg \pi^2 + arctg \frac{1}{\pi^2} \right)$	60°	60° 00'	$\frac{\pi}{3}$
4	$arctg \left tg \frac{\pi}{4} \right / arctg \left(\frac{ \sin \frac{\pi}{4} }{\cos \frac{\pi}{4}} \right)$	≈ 57.30°	≈ 57° 18'	1
5	$arccos \sqrt{\sqrt{5} - 1}$	Nessuna soluzione (come mai?)		
6	$arccotg(1 + \sqrt{2}) + arccotg(2 + \sqrt{3})$	37.50°	37° 30'	$\frac{5\pi}{24}$
7	$arccos \left(\frac{\sqrt{5}-1}{4} \right) + arcsin \left(\frac{\sqrt{5}+1}{4} \right)$	126°	126° 00'	$\frac{7\pi}{10}$
8	$arcsin \frac{\sqrt{7}}{\sqrt[3]{20}} + arccos \frac{\sqrt{7}}{\sqrt[3]{20}}$	90°	90° 00'	$\frac{\pi}{2}$

ricondere le espressioni date ad altre equivalenti che contengano solo la funzione $sen x$:

9	$\sqrt{1 + \frac{cotg x}{tg 2x}}$	$\frac{\sqrt{2}}{2 sen x }$
10	$\frac{cos x}{cos 2x} - sen x tg 2x$	$\sqrt{1 - sen^2 x}$
11	$cos 4x + 8 sen^4 x$	$(4 sen^2 x - 1)^2$

ricondere le espressioni date ad altre equivalenti che contengano solo la funzione $cos x$:

12	$sen^2(tg x \sqrt{2 - sen^2 x}) + cos^2 \left(\sqrt{tg^2 x + \frac{1}{cosec^2 x}} \right)$	1
13	$\sqrt{1 + cosec^2 x (1 - cos 2x)} + sec x cos 3x$	$2 cos x $

Espressioni goniometriche

14	$\sqrt{2 - \frac{4 \cos^2 \frac{x}{2}}{\cotg \frac{x}{2}}} \sqrt{1 + \operatorname{sen} x}$	$\sqrt{2} \cos x $
15	$\operatorname{tg} x \left(\operatorname{sen} 2x - \frac{1}{\operatorname{tg} x} \right)^2$	$\frac{\cos x (2 \cos^2 x - 1)^2}{\sqrt{1 - \cos^2 x}}$
ricondurre le espressioni date ad altre equivalenti che contengano solo la funzione $\operatorname{tg} x$:		
16	$\operatorname{sen} x + \cos x \cotg x$	$\frac{\sqrt{1 + \operatorname{tg}^2 x}}{\operatorname{tg} x}$
17	$\cotg^2(2x) - \frac{1}{(2 \operatorname{sen} x)^2}$	$\frac{\operatorname{tg}^2 x - 3}{4}$
18	$\frac{\operatorname{tg} 4x}{4}$	$\frac{\operatorname{tg} x (1 - \operatorname{tg}^2 x)}{\operatorname{tg}^4 x - 6 \operatorname{tg}^2 x + 1}$
19	$\operatorname{tg}^2 \left(x + \frac{\pi}{2} \right) \frac{\operatorname{sen} x \operatorname{sen} 2x}{2} - \cos^3 x$	0
20	$\left(\sqrt[3]{\frac{\operatorname{tg} \left(x - \frac{\pi}{2} \right)}{\cotg \left(x + \frac{\pi}{2} \right)} \cdot \frac{\cos \left(x + \frac{\pi}{2} \right)}{\operatorname{cosec} 2x}} \right)^2$	$\frac{\sqrt[3]{4}}{1 + \operatorname{tg}^2 x}$