



CLASSE 4^a C LICEO SCIENTIFICO

30 Novembre 2017

Funzioni goniometriche

COGNOME _____ NOME _____

1. Calcola il valore delle rimanenti funzioni goniometriche: _____ / 6

	$\sin \alpha$	$\cos \alpha$	$\tan \alpha$	$\cot \alpha$
$\pi < \alpha < \frac{3}{2}\pi$	$-\frac{3}{5}$			
$\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$			$-\frac{12}{5}$	
$\frac{3}{2}\pi < \alpha < 2\pi$				$-\frac{8}{15}$

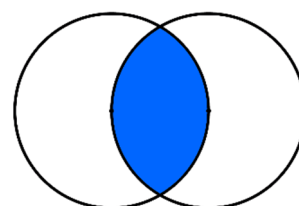
2. Risolvi la seguente equazione nell'incognita x : _____ / 5

$$\sqrt{3} \left(\cos \frac{11}{6}\pi \right) x^2 - 2 \left(\sin \frac{3}{4}\pi \right) x - 1 = 0$$

3. Determina i valori di k per i quali l'equazione $(2k - 1) \sin x + 6 \cos^2 x = 3k^2$ ammette soluzione $x = \frac{\pi}{6}$. _____ / 5

4. Le circonferenze C e C' della figura a lato hanno lo stesso raggio r e il centro dell'una appartiene all'altra. Quali sono perimetro e area della superficie colorata?

_____ / 5



5. Semplifica le seguenti espressioni:

A. $a \sin \frac{\pi}{2} - 2b \cos \pi + b \sin \frac{3}{2}\pi - \left(a \cos \frac{3}{2}\pi + b \cos \pi - a \sin \frac{3}{2}\pi \right)$ _____ / 7

B. $\frac{2}{3} \left(\sin \frac{\pi}{3} + \cos \frac{5}{4}\pi \right) \left(\sin \frac{3}{4}\pi - \cos \frac{5}{6}\pi \right) - \left(\tan \frac{7}{6}\pi - \sin \frac{\pi}{2} \right)^2$ _____ / 8

C. $\left(\cos^2 \frac{3}{4}\pi - \sin \frac{11}{6}\pi \right)^3 - \left(\sqrt{3} \tan \frac{2}{3}\pi + \cos 2\pi \right)^4 - \left(2 \cos \frac{\pi}{4} + 3 \sin \frac{5}{4}\pi \right)^{-2}$ _____ / 8

D. $\sec \alpha \cos^2 \alpha - \sin \alpha \tan \alpha + \sec \alpha \sin \alpha (\sin \alpha - \sin \pi)$ _____ / 6

E. $\cos \left(\frac{\pi}{2} + x \right) + \sin (\pi - x) + \tan \left(\frac{\pi}{2} - x \right) \cdot \tan (\pi - x) + (\cos x + \sin x)^2 + 2 \cos \left(\frac{3}{2}\pi + x \right) \cos (\pi + x)$ _____ / 8

6. Verifica le seguenti identità supponendo che α assuma solo valori per i quali sono definite tutte le espressioni che vi compaiono:

A. $\sec \alpha = \cos \alpha + \sin \alpha \tan \alpha$ _____ / 4

B. $\frac{\cos \alpha \tan \alpha + \cos \alpha}{\tan^2 \alpha + \tan \alpha} - \frac{\sin \alpha \cos^2 \alpha - \sin^3 \alpha}{2 \sin^2 \alpha - 1} = \csc \alpha$ _____ / 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$x=0$	$0 < x < 12$	$12 \leq x < 20$	$20 \leq x < 28$	$28 \leq x < 38,4$	$38,4 \leq x < 44$	$44 \leq x < 52$	$52 \leq x < 60$	$60 \leq x < 72$	$x=72$

BUON LAVORO!!!

