



CLASSE 4<sup>A</sup> C LICEO SCIENTIFICO

20 Dicembre 2017

Formule goniometriche

COGNOME \_\_\_\_\_ NOME \_\_\_\_\_

1. Risolvi: \_\_\_\_\_ / 6

$$\sin 23^\circ + \sin(-23^\circ) = \dots \quad \tan 77^\circ = k \Rightarrow \cot 13^\circ = \dots$$

$$\sin 89^\circ = \dots \dots 1^\circ \quad \cos 263^\circ = k \Rightarrow \sin 7^\circ = \dots$$

$$\sin 5^\circ - \sin 175^\circ + \cos 5^\circ + \cos 175^\circ = \dots \quad \tan\left(\frac{3}{2}\pi - \alpha\right) \sin(\pi - \alpha) = \dots$$

2. Disegna i grafici delle seguenti funzioni e indica il loro periodo: \_\_\_\_\_ / 10

$$y = \cos^2 x - \sin^2 x + 1 \quad y = \cos x - \sin x$$

Semplifica le seguenti espressioni:

3.  $-\cos(240^\circ - \alpha) \sin(60^\circ + \alpha) + \cos(60^\circ + \alpha) \sin(240^\circ - \alpha) - 2 \sin \alpha \cos \alpha$  \_\_\_\_\_ / 6

4.  $\cot^2 \alpha - \sec^2\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) (\cos^2 \alpha + 1)^2 + 3 \csc^2 \alpha - 2 + \cos^2\left(\frac{3}{2}\pi + \alpha\right)$  \_\_\_\_\_ / 10

5.  $\tan \frac{\alpha}{2} [\cos \pi + \cos(\pi - \alpha)] \cdot \sin \alpha + 4 \cos\left(\alpha - \frac{\pi}{3}\right) \sin\left(\frac{\pi}{6} - \alpha\right) + 5 \sin^2 \alpha + 1$  \_\_\_\_\_ / 10

6.  $\frac{\cos 2\alpha}{\sin^2\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right)} - \frac{2 \tan \alpha}{\tan 2\alpha} + 3$  \_\_\_\_\_ / 8

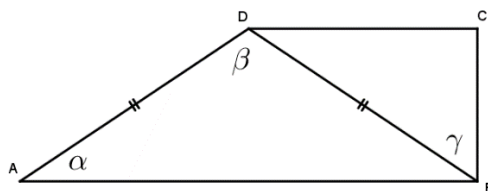
Verifica le seguenti identità:

7.  $\sin \alpha \tan \frac{\alpha}{2} + \cos^2 \frac{\alpha}{2} = 2 - \cos \alpha - \sin^2 \frac{\alpha}{2}$  \_\_\_\_\_ / 7

8.  $\frac{1 - \sin 2\alpha}{\cos 2\alpha} = \frac{1 - \tan \alpha}{1 + \tan \alpha}$  \_\_\_\_\_ / 9

9. Determina  $\tan\left(\alpha - \frac{\pi}{4}\right)$  sapendo che  $\cos \alpha = \frac{1}{3}$  con  $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ . \_\_\_\_\_ / 6

10. Nel trapezio rettangolo disegnato qui sotto, sapendo che  $\sin \alpha = \frac{4}{5}$ , determina  $\sin \beta$  e  $\cos \beta$ ,  $\sin \gamma$  e  $\cos \gamma$ . \_\_\_\_\_ / 9



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$x=0$	$0 < x < 13,5$	$13,5 \leq x < 22,5$	$22,5 \leq x < 31,5$	$31,5 \leq x < 43,2$	<b><math>43,2 \leq x &lt; 49,5</math></b>	$49,5 \leq x < 58,5$	$58,5 \leq x < 67,5$	$67,5 \leq x < 81$	$x=81$



**BUON LAVORO!!!**