



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

Semplifica le seguenti espressioni supponendo che i valori delle variabili che in esse figurano soddisfino le condizioni di esistenza:

1.  $[\sec(x + 180^\circ) \operatorname{ctg}(-x - 180^\circ) \operatorname{sen}(180^\circ - x) - 1] - [1 - \operatorname{cosec}(-x) \operatorname{tg}(720^\circ - x)(-\cos x)]$  \_\_\_\_\_ / 3

2.  $-2 \operatorname{tg}(\pi + \beta) \sec(9\pi + \beta) \operatorname{ctg}(-\beta) + \frac{1}{2} \sec \frac{\pi}{4} \operatorname{ctg}(7\pi + \beta) - 2 \operatorname{cosec}(5\pi + \beta) \operatorname{tg}(2\pi + \beta)$  \_\_\_\_\_ / 3,5

3.  $\operatorname{sen}^2\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) - \cos^2(3\pi - \alpha) + \cos\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) \operatorname{sen}\left(\frac{3}{2}\pi + \alpha\right) + 4 \operatorname{sen}\left(\frac{3}{2}\pi - \alpha\right) [-\operatorname{sen}(-\alpha)]$  \_\_\_\_\_ / 2,5

Calcola il valore delle seguenti espressioni:

4.  $\left(\sqrt{\frac{1-\cos 300^\circ}{1-\cos 240^\circ}} - \sqrt{\frac{1+\operatorname{sen} 150^\circ}{2}}\right)^2$  \_\_\_\_\_ / 2,5

5.  $\left[\operatorname{sen}^2 \frac{3}{4}\pi + \cos^2\left(-\frac{3}{4}\pi\right)\right]^4 - \left[\sec^2 \frac{8}{3}\pi - \operatorname{cosec}^2 \frac{11}{6}\pi\right]^3 - \left[\operatorname{tg}^2 \frac{7}{4}\pi + \operatorname{ctg}^2 \frac{5}{6}\pi\right]^2$  \_\_\_\_\_ / 3,5

Verifica le seguenti identità supponendo che le variabili assumano valori per i quali le espressioni in esse contenute abbiano significato:

6.  $\operatorname{sen}(30^\circ - x) + \cos(30^\circ + x) = \frac{(1+\sqrt{3})\cos 2x}{2(\cos x + \operatorname{sen} x)}$  \_\_\_\_\_ / 3,5

7.  $\frac{2\cos \alpha + \operatorname{sen} 2\alpha}{2\cos \alpha - \operatorname{sen} 2\alpha} = \frac{\sec \alpha + \operatorname{tg} \alpha}{\sec \alpha - \operatorname{tg} \alpha}$  \_\_\_\_\_ / 3

Traccia il grafico delle seguenti funzioni:

8.  $y = \operatorname{arc} \cos(-x) + 1$        $y = \left| \operatorname{ctg}\left(x - \frac{\pi}{6}\right) - 2 \right|$        $y = \operatorname{cosec} \frac{1}{2}x$  \_\_\_\_\_ / 2

Determina il dominio delle seguenti funzioni:

9.  $y = \operatorname{arc} \operatorname{tg}(\log(x - 1))$        $y = \operatorname{ctg}\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$        $y = \operatorname{arc} \operatorname{sen}(-3x + 2)$  \_\_\_\_\_ / 4,5

10. Determina la relazione tra cosecante e seno di un angolo e spiega il significato geometrico della cosecante. \_\_\_\_\_ / 2

Totale punti 30. Sufficienza con punti 16.

**BUON LAVORO!!!**

