

ATTENZIONE: il fac-simile rappresenta solo un esempio di tipologia di esercizi e di quesiti

Semplificare la seguente espressione goniometrica:

$$1) \frac{\operatorname{tg}120^\circ \cos 330^\circ + \operatorname{tg}225^\circ - 2\operatorname{sen}^2 135^\circ}{2\operatorname{tg}^2 240^\circ - 2\cos 540^\circ + \operatorname{sen}^2 270^\circ - 3\operatorname{tg}315^\circ}$$

Risolvere le seguenti equazioni goniometriche

$$2) \operatorname{tg}^2 x + \sqrt{3}\operatorname{tg}x = 0$$

$$3) 8\sin x = 4\cos^2 x + 1$$

Risolvere le seguenti equazioni esponenziali:

$$4) (3^{x-1})^{x+2} \cdot 27^{x+1} = 9^{x+2}$$

$$5) 9^x - 2 \cdot 3^x - 48 = 0$$

Definire la funzione logaritmica e risolvere le seguenti equazioni logaritmiche:

$$6) 2 \log(4-x) = \log(3x+8) + \log(x+2)$$

$$7) \log(x+2) = 2 \log(2x+1) - \log(5-2x)$$

Determinare e rappresentare dominio e segno delle seguenti funzioni:

$$8) y = x^4 - 4x^2$$

$$9) y = \frac{-x^2 + 25}{x^2 - 2x + 1}$$