

COMPITO A

Esercizio A.1 Risolvi i due triangoli di cui sono noti i seguenti dati:

$$a = 4, b = 2\sqrt{2}, \beta = \frac{\pi}{6}; \quad b = \sqrt{2}(\sqrt{3} + 1), c = \sqrt{2}, \alpha = \frac{2}{3}\pi.$$

Esercizio A.2 Risolvi le seguenti equazioni:

$$\sin x - \cos x = \frac{\sqrt{6}}{2}; \quad \sin x = \frac{\sin 8x - \sin 4x}{2(\sin 5x - \sin 7x)}.$$

Esercizio A.3 Risolvi le seguenti disequazioni:

$$2 \sin^2 x + 3 \sin x \cos x - 3 \cos^2 x - 1 < 0; \quad 16 \sin x - 8 \cos 2x + 3 > 0.$$

Esercizio A.4 Risolvi i seguenti esercizi:

$$\frac{27 \cdot 3^x}{\sqrt{81^{x+1}}} = \frac{3^{2x-1}}{3^{2-x}}; \quad 49^x - 50 \cdot 7^x + 49 > 0.$$

Esercizio A.5 Risolvi i seguenti esercizi:

$$\log_2 x + \log_x 16 - \log_5 625 = 0; \quad \frac{\left(\frac{1}{2}\right)^x - \frac{1}{8}}{\log_6 x + \log_6 \frac{1}{6}} \geq 0.$$

Esercizio A.6 (Speciale) Data la matrice quadrata

$$B = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 1 \end{bmatrix},$$

determina che forma hanno le infinite matrici simili ad B che commutano con B nel prodotto righe per colonne.

Buon Lavoro!

COMPITO B

Esercizio B.1 Risolvi i due triangoli di cui sono noti i seguenti dati:

$$b = \sqrt{6}, c = 2, \gamma = \frac{\pi}{4}; \quad a = \sqrt{2}, b = \sqrt{3} - 1, \gamma = \frac{3}{4}\pi.$$

Esercizio B.2 Risolvi le seguenti equazioni:

$$\sin x + \cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}; \quad \frac{\sin 7x - \sin 3x}{2(\cos 6x + \cos 4x)} = \cos x.$$

Esercizio B.3 Risolvi le seguenti disequazioni:

$$3 \sin^2 x - \sin x \cos x - 2 > 0; \quad 9 \cos 2x - 18 \cos x + 1 < 0.$$

Esercizio B.4 Risolvi i seguenti esercizi:

$$\frac{\sqrt{16^{2+x}}}{2^{x+5}} = \frac{64 \cdot 2^x}{2^{3-x}}; \quad 25^x - 130 \cdot 5^x + 625 < 0.$$

Esercizio B.5 Risolvi i seguenti esercizi:

$$\log_x 9 + \log_3 x - \log_4 64 = 0; \quad \frac{\log_{1/3} x - \log_{1/3} 9}{8^x - \frac{1}{8}} \leq 0.$$

Esercizio B.6 (Speciale) Data la matrice quadrata

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix},$$

determina che forma hanno le infinite matrici simili ad A che commutano con A nel prodotto righe per colonne.

Buon Lavoro!