

COMPITO A

Esercizio A.1 Degli angoli α e β si sa che

$$\operatorname{sen} \alpha = \frac{2}{5}, \quad \frac{\pi}{2} < \alpha < \pi; \quad \cos \beta = \frac{3}{5}, \quad \frac{3}{2}\pi < \beta < 2\pi.$$

Determina i valori di $\cos(\alpha - \beta)$, $\operatorname{tg}(\alpha + \beta)$, $\operatorname{sen} \frac{\beta}{2}$ e $\cos 3\alpha$.

Esercizio A.2 Risolvi le seguenti equazioni goniometriche

$$\operatorname{sen} \left(x + \frac{3}{4}\pi \right) = -\operatorname{sen} \left(3x - \frac{\pi}{4} \right), \quad \sqrt{3} \operatorname{sen} x - \cos x = 1.$$

Esercizio A.3 Risolvi la seguente equazione goniometrica

$$4 \operatorname{sen}^2 x + (\sqrt{3} + 1) \cos x + (3 - \sqrt{3}) \operatorname{sen} x = \sqrt{3} + 1.$$

Esercizio A.4 Date le matrici

$$M = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & -3 \end{bmatrix} \quad \text{e} \quad N = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}$$

determina le matrici $P = M + N$ e $Q = M \cdot N$.

Esercizio A.5 (Facoltativo) Disegna (non per punti) il grafico della funzione

$$y = \operatorname{sen}^2 x.$$

Buon Lavoro!

COMPITO B

Esercizio B.1 Degli angoli α e β si sa che

$$\sin \alpha = -\frac{4}{5}, \quad \pi < \alpha < \frac{3}{2}\pi; \quad \cos \beta = \frac{2}{3}, \quad \frac{3}{2}\pi < \beta < 2\pi.$$

Determina i valori di $\operatorname{tg}(\alpha - \beta)$, $\sin(\alpha + \beta)$, $\cos \frac{\beta}{2}$ e $\sin 3\alpha$.

Esercizio B.2 Risolvi le seguenti equazioni goniometriche

$$\cos\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) = -\cos\left(x - \frac{\pi}{6}\right), \quad \sin x + \sqrt{3} \cos x + \sqrt{3} = 0.$$

Esercizio B.3 Risolvi la seguente equazione goniometrica

$$4 \cos^2 x + (\sqrt{3} + 1) \sin x - (3 - \sqrt{3}) \cos x - \sqrt{3} - 1 = 0.$$

Esercizio B.3 Date le matrici

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -3 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} \quad \text{e} \quad B = \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 0 & 4 \end{bmatrix}$$

determina le matrici $C = A + B$ e $D = A \cdot B$.

Esercizio B.4 (Facoltativo) Disegna (non per punti) il grafico della funzione

$$y = \cos^2 x.$$

Buon Lavoro!