

Tutorato – Esercitazione 3

1. Disegnare i seguenti angoli sulla circonferenza goniometrica e calcolarne seno, coseno e tangente.

$$\frac{4\pi}{3}, \frac{5\pi}{4}, -\frac{\pi}{6}, \frac{9\pi}{4}, -\frac{10\pi}{3}.$$

2. Risolvere le seguenti equazioni trigonometriche per $0 \leq x \leq 2\pi$.

(a) $\sin(x) = 1/2$

(b) $\cos(x) = \frac{3}{2}$

(c) $\tan(x) = 1$

(d) $\sin^2 x = \frac{3}{4}$

3. Risolvere, per $0 \leq x \leq 2\pi$,

(a) $1 + \frac{1}{2} \sin(2x) = \cos^2 x$,

(b) $\cos x (\sin^2 x - \frac{1}{2}) (\cos^2 x + \frac{1}{2}) = 0$.

(c) $\cos 2x - \cos x = 0$.

(d) $\frac{\sqrt{3} - \tan(x)}{1 + \sin(x)} = 0$.

4. Risolvere le seguenti disequazioni trigonometriche per $0 \leq x \leq 2\pi$, e rappresentare la soluzione sulla circonferenza goniometrica.

(a) $\cos(x) \leq \frac{1}{2}$,

(b) $\tan x > 1$,

(c) $\frac{1}{2} < \sin x \leq \frac{\sqrt{3}}{2}$.

5. Risolvere

(a) $|x^2 - 4x| \leq 0$,

(b) $4 + x = |5 - 2x| + 7x$,

(c) $|3x - 4| < 2x + 5$.

6. Risolvere

$$\frac{|2x^2 - 2| - x^2}{x} < 1.$$

7. Risolvere

$$|x^2 - 4x + 3| \geq \frac{x^2}{3}.$$