

Liceo Scientifico “L. Cremona”		Classe: _____
Verifica. Equazioni e disequazioni goniometriche.		Docente: M. Saita
Cognome:	Nome:	Novembre 2014

1

Esercizio 1. Determinare, se esistono, le soluzioni delle seguenti equazioni goniometriche nel campo \mathbb{R} dei numeri reali.

(a) $\frac{\sin 4x - \sin 6x}{\sin\left(5x - \frac{\pi}{2}\right)} = 1$

(b) $2 \cos^2 x - 5 = 2 \sin x(\sqrt{3} \cos x - 4 \sin x)$

(c) $\cos x = \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$

Esercizio 2. Determinare, se esistono, le soluzioni delle seguenti disequazioni goniometriche nell'intervallo reale $[0, 2\pi]$

(a) $4(1 + \cos x) \sin^2 \frac{x}{2} \leq 1 - \cos x$

(b) $\frac{2|\cos x| + 3}{2 \sin x + \sqrt{3}} < 0$

(c) $\cos x + \sin x > 1$

¹File tex: verifica_02_goniometria_4e_2014.tex

Soluzioni

Esercizio 1.

(a) $x = \frac{\pi}{6} + 2k\pi \vee x = \frac{5}{6}\pi + 2k\pi.$

(b) $x = \frac{\pi}{3} + k\pi \vee x = \frac{5}{6}\pi + k\pi.$

(c) $\forall x \in \mathbb{R}.$

Esercizio 2.

1. $+\frac{2}{3}\pi \leq x \leq \frac{4}{3}\pi \vee x = 0, 2\pi.$

2. $+\frac{4}{3}\pi < x < \frac{5}{3}\pi.$

3. I grafici di $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \sin x + \cos x$ sono i seguenti

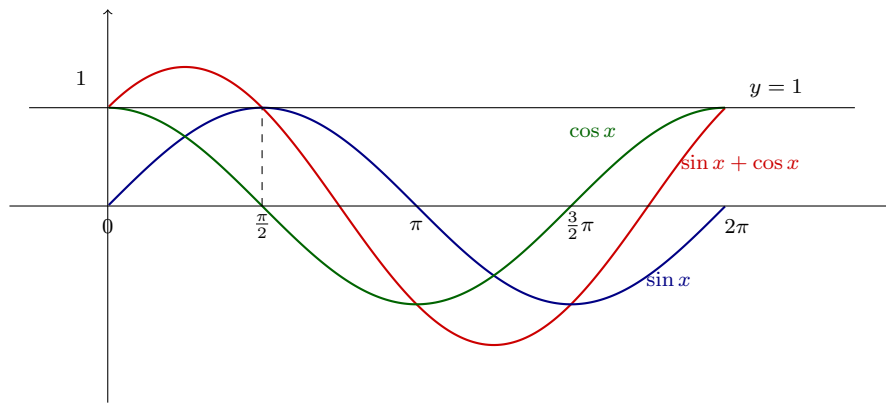


Figura 1

Pertanto, le soluzioni della disequazione sono: $\{x \in \mathbb{R} \mid 0 < x < \frac{\pi}{2}\}.$