

Liceo Scientifico "L. Cremona"		Classe: _____
Verifica. Goniometria.		Docente: M. Saita
Cognome:	Nome:	Ottobre 2014

1

Esercizio 1. Determinare, se esistono, le soluzioni delle seguenti equazioni goniometriche

(a) $(2 \cos x - 1)(3 \tan x - \sqrt{3}) = 0$

(b) $6 - \cos^2 x = 3 \sin x(4 - \sin x)$

(c) $\cos x + \tan x = \frac{1}{\cos x}$

(d) $8 \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) - 1 = 4 \sin^2 x$

Esercizio 2. Utilizzando le formule di duplicazione semplificare la seguente espressione

$$(\cos \alpha - \sin \alpha) \cdot \frac{\cos 2\alpha}{\cos \alpha + \sin \alpha} + 2 \sin 2\alpha$$

Esercizio 3. Sapendo che $\cos 2\alpha = \frac{2}{3}$ e che $\frac{3}{2}\pi < \alpha < 2\pi$ calcolare $\cos \alpha$. (Suggerimento: usare le formule di bisezione).

Esercizio 4. Sapendo che $\cos \alpha = \frac{3}{4}$ e che $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$, determinare $\sin 2\alpha$ e $\cos 2\alpha$.

Risposta: $\frac{3}{8}\sqrt{7}; \frac{1}{8}$

Esercizio 5. Sia ABC un triangolo isoscele i cui angoli alla base misurano entrambi α . Sapendo inoltre che $\cos \alpha = \frac{1}{4}$ determinare $\sin \beta$ e $\cos \beta$, dove β è l'angolo al vertice.

¹File tex: verifica_01_goniometria_4e_2014.tex

Soluzioni

Esercizio 1.

1. $x = \pm \frac{\pi}{3} + 2k\pi$ v $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$

2. $x = \frac{\pi}{6} + 2k\pi$ v $x = \frac{5}{6}\pi + 2k\pi$

3. $x = k\pi$

4. $x = \pm \frac{\pi}{3} + 2k\pi$

Esercizio 2. $1 + 2 \sin \alpha \cos \alpha = 1 + \sin 2\alpha$

Esercizio 3. $\cos \alpha = \sqrt{\frac{5}{6}} = \frac{\sqrt{30}}{6}$

Esercizio 4. $\frac{3}{8}\sqrt{7}; \frac{1}{8}$

Esercizio 5. $\frac{\sqrt{15}}{8}; \frac{7}{8}$