

1. Risolvi le seguenti equazioni e disequazioni : (5,5)

A) $2 \operatorname{sen}^2 x - \operatorname{sen} x - 1 \geq 0$

B) $3 \tan^2 x - 4\sqrt{3} \tan x + 3 < 0$

C) $1 - \operatorname{sen}^2 x = 2 \cos(\pi - x) + 3 \cos(-x)$

D) $2 \cos\left(x + \frac{\pi}{6}\right) + 1 = 0$

E) $\operatorname{sen}^2 x - \sqrt{3} \operatorname{sen} x \cos x = 0$

F) $3 \operatorname{sen}^2 x + \cos^2 x + 2 \operatorname{sen} x \cos x = 2$

2. Trova il dominio della funzione $y = \frac{1}{\operatorname{sen} 2x} + \sqrt{\cos x}$ (1)

3. Determina per quali valori del parametro a la disequazione $\cos x - 2a \geq 0$ non ha soluzioni (0,5)

4. Trovare il dominio della funzione $y = \arcsin(\tan x)$ con $0 \leq x \leq 2\pi$ (maturità 2007) (1)

5. Sapendo che $\cos \alpha = \frac{3}{5}$ e $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$, trova seno, coseno e tangente di $\frac{\alpha}{2}$ (1)

(disegna anche i due angoli sulla circonferenza goniometrica)

1. Risolvi le seguenti equazioni e disequazioni : (punti 4)

A) $2 \cos^2 x - \cos x - 1 \geq 0$

B) $3 \tan^2 x + 2\sqrt{3} \tan x - 3 < 0$

C) $1 - \operatorname{sen}^2 x = 2 \cos(\pi - x) + 3 \cos(-x)$

D) $2 \cos\left(x - \frac{\pi}{18}\right) - \sqrt{3} = 0$

E) $\operatorname{sen} x \cos x - \cos^2 x = 0$

F) $4 \operatorname{sen}^2 x - \operatorname{sen} x \cos x + 3 = 0$

2. Trova il dominio della funzione $y = \frac{1}{\operatorname{sen} 2x} + \sqrt{\operatorname{sen} x}$

3. Determina per quali valori del parametro a la disequazione $\operatorname{sen} x + 2a \geq 0$ non ha soluzioni (0,5)

4. Trovare il dominio della funzione $y = \arcsin(\tan x)$ con $0 \leq x \leq 2\pi$ (maturità 2007) (1)

5. Sapendo che $\operatorname{sen} \alpha = \frac{\sqrt{15}}{8}$ e $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$, trova seno, coseno e tangente di $\frac{\alpha}{2}$ (1) (disegna anche i due angoli sulla circonferenza goniometrica)