ESERCITAZIONE -4

(Cognome) (Nome) (Numero di matricola)

- Dire se le seguenti proposizioni sono vere o false:

Proposizione	Vera	Falsa
$\cos(2x) = 2\cos(x)$	☐	☐
$\cos(2x) = 2 + \cos(x)$	☐	☐
$\cos(2x) \leq 1 \ \forall \ x \in \mathbb{R}$	☐	☐
$\cos x + 2\sin x \leq 4 \ \forall \ x \in \mathbb{R}$	☐	☐
$\cos\frac{\pi}{3} = \frac{1}{3}$	☐	☐
$\sin(-\frac{\pi}{3}) = \frac{1}{2}$	☐	☐
$\cos(\frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{3}) = -\sin(-\frac{\pi}{3})$	☐	☐
$x = \frac{\pi}{3} \Rightarrow \cos(x) = \frac{1}{2}$	☐	☐
$\cos(x) = \frac{1}{2} \Rightarrow x = \frac{\pi}{3}$	☐	☐

- Determinare le soluzioni reali distinte contenute nell'intervallo $[0, 2\pi]$ delle seguenti equazioni

equazione	soluzione
$\cos(x) = \frac{\sqrt{3}}{2}$	
$\sin(x) = -\frac{\sqrt{2}}{2}$	
$\sin(x) = 0$	

- $\cos(x) = \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow \sin(x) =$ ☐

- $\sin(x) = -\frac{\sqrt{2}}{2} \Rightarrow \cos(x) =$ ☐

- $\sin(x) = 0 \Rightarrow \cos(x) =$ ☐

- Date $f(x) = 3x$, $g(x) = \sin(x)$, $h(x) = 3^x$, allora :

$(f \circ g)(x)=$	
$(g \circ f)(x) =$	
$(f \circ g \circ h)(x) =$	
$(g \circ h \circ f)(x) =$	

- Determinare il numero di soluzioni reali distinte contenute nell'intervallo $[0, 2\pi]$ dell' equazione

$$\cos(2x) + \sin(x) = 0$$

- Determinare, al variare del parametro λ il numero di di soluzioni reali distinte dell' equazione

$$x^4 - 3x^2 + \lambda = 0$$