

CORSI DI LAUREA IN SC. NATURALI - FACOLTÀ DI SCIENZE M.F.N.  
 CORSO DI ISTITUZIONI DI MATEMATICHE  
 ESERCITAZIONE SCRITTA DEL 12 NOVEMBRE 2018

**A**

Cognome:	Nome:	
Limitarsi a scrivere nella colonna destra, all'altezza della freccia, la lettera corrispondente alla soluzione corretta		
Determinare le soluzioni dell'equazione: $ x - 2  = 2x - 2$		
1) Risposta:	<input type="checkbox"/> A $1, \frac{5}{3}$ <input type="checkbox"/> B $\frac{3}{5}$ <input type="checkbox"/> C 1 <input type="checkbox"/> D $\frac{4}{3}$ <input type="checkbox"/> E $-\frac{3}{5}$	→
Determinare le soluzioni del sistema di disequazioni: $\begin{cases} 3x + 1 \leq x + 6 \\ x^2 - x < 6 \end{cases}$		
2) Risposta:	<input type="checkbox"/> A $\{-2 < x \leq \frac{5}{2}\}$ <input type="checkbox"/> B $\{x > 3\}$ <input type="checkbox"/> C $\{x < -2\}$ <input type="checkbox"/> D nessuna <input type="checkbox"/> E $\{x \leq 3\}$	→
Quali sono le soluzioni del sistema di equazioni $\begin{cases} 2^x = x^2 - 2x + 5 \\ (x + 1)(x - 3) = 0 \end{cases}$		
3) Risposta:	<input type="checkbox"/> A 1 <input type="checkbox"/> B -3 <input type="checkbox"/> C -1 <input type="checkbox"/> D 3 <input type="checkbox"/> E 1, 3	→
A cosa è uguale $\log_3(\sqrt{(27)^3})$ ?		
4) Risposta:	<input type="checkbox"/> A $\frac{2}{3}$ <input type="checkbox"/> B $\frac{3}{2}$ <input type="checkbox"/> C 3 <input type="checkbox"/> D $\frac{9}{2}$ <input type="checkbox"/> E -2	→
Quanto vale $\log_2(8) - \log_3(27) + \log_5(1) + \sin(\pi/4) - \cos(\pi/4)$ ?		
5) Risposta:	<input type="checkbox"/> A -1 <input type="checkbox"/> B 0 <input type="checkbox"/> C 1 <input type="checkbox"/> D nessuno	→
6) A quanti gradi corrisponde un angolo di $4\pi/5$ radianti?		
Risposta:	<input type="checkbox"/> A 122 <input type="checkbox"/> B 133 <input type="checkbox"/> C 144 <input type="checkbox"/> D 155 <input type="checkbox"/> E 166	→
7) Si consideri la funzione $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ :		
$f(x) = x^2 + x + 1.$		
i) Quanto vale $f(1)$ ?	<input type="checkbox"/> A 4 <input type="checkbox"/> B 3 <input type="checkbox"/> C 2 <input type="checkbox"/> D 1 <input type="checkbox"/> E nessuno	→
ii) Per quali valori di $x$ vale $f(x) = 0$ ?	<input type="checkbox"/> A $x < 0$ <input type="checkbox"/> B $x = 0$ <input type="checkbox"/> C $x = 0, 1$ <input type="checkbox"/> D tutti <input type="checkbox"/> E nessuno	→
iii) Per quali valori di $k$ esiste un unico $x$ tale che $f(x) = k$ ?	<input type="checkbox"/> A $\frac{1}{4}$ <input type="checkbox"/> B 0 <input type="checkbox"/> C 1 <input type="checkbox"/> D $\frac{3}{4}$ <input type="checkbox"/> E nessuno	→
iv) Qual è l'immagine di $f$ ?	<input type="checkbox"/> A $\emptyset$ <input type="checkbox"/> B $\mathbb{R}$ <input type="checkbox"/> C $[\frac{3}{4}, +\infty[$ <input type="checkbox"/> D $[1, +\infty[$ <input type="checkbox"/> E $] -\infty, 3]$	→