

CORSI DI LAUREA IN SC. NATURALI - FACOLTÀ DI SCIENZE M.F.N.
 CORSO DI ISTITUZIONI DI MATEMATICHE
 ESERCITAZIONE SCRITTA DEL 10 DICEMBRE 2018

Cognome:	Nome:	A
Limitarsi a scrivere nella colonna destra, all'altezza della freccia, la lettera corrispondente alla soluzione corretta		
Senza usare la calcolatrice, e sapendo che $\pi/4 = 0,7853\dots$, il coseno di un angolo di 79,30 radianti è:		
1) Risposta: <input type="checkbox"/> A nullo <input type="checkbox"/> B positivo <input type="checkbox"/> C negativo <input type="checkbox"/> D incalcolabile <input type="checkbox"/> E ce l'hai con me?		→ C
Calcolare il limite $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 - 2x^3 - 1}{x^2 + 2x - 1}$		
2) Risposta: <input type="checkbox"/> A $-\infty$ <input type="checkbox"/> B -2 <input type="checkbox"/> C 0 <input type="checkbox"/> D 1 <input type="checkbox"/> E $+\infty$		→ A
Calcolare il limite $\lim_{x \rightarrow -\infty} x \log(x^{-2})$		
3) Risposta: <input type="checkbox"/> A non esiste <input type="checkbox"/> B $-\infty$ <input type="checkbox"/> C 0 <input type="checkbox"/> D 1 <input type="checkbox"/> E $+\infty$		→ E
Calcolare il limite $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 4x}{x^2 + x - 6}$		
4) Risposta: <input type="checkbox"/> A 1 <input type="checkbox"/> B $-\frac{4}{6}$ <input type="checkbox"/> C $+\infty$ <input type="checkbox"/> D $\frac{8}{5}$ <input type="checkbox"/> E -4		→ D
Calcolare il limite $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x + e^{3x} - 2 - x}{3x}$		
5) Risposta: <input type="checkbox"/> A $-2/3$ <input type="checkbox"/> B $-1/3$ <input type="checkbox"/> C 1 <input type="checkbox"/> D 0 <input type="checkbox"/> E $(e^4 - 2)/3$		→ C
Calcolare il limite $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(x) + x + x^2}{x + x^2}$		
6) Risposta: <input type="checkbox"/> A 0 <input type="checkbox"/> B 1 <input type="checkbox"/> C 2 <input type="checkbox"/> D $+\infty$ <input type="checkbox"/> E il limite non esiste		→ C
7) Si consideri la funzione $f: \mathbb{R} - \{0\} \rightarrow \mathbb{R}$:		
$f(x) = \frac{e^x - 1}{x} + x - 3.$		
i) Quanto vale $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$?		
Risposta: <input type="checkbox"/> A 0 <input type="checkbox"/> B -2 <input type="checkbox"/> C $+\infty$ <input type="checkbox"/> D 1 <input type="checkbox"/> E nessuno		→ C
ii) Quanto vale $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$?		
Risposta: <input type="checkbox"/> A 0 <input type="checkbox"/> B 1 <input type="checkbox"/> C $+\infty$ <input type="checkbox"/> D $-\infty$ <input type="checkbox"/> E nessuno		→ D
iii) Quanto vale $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$?		
Risposta: <input type="checkbox"/> A 1 <input type="checkbox"/> B 0 <input type="checkbox"/> C -1 <input type="checkbox"/> D -2 <input type="checkbox"/> E vamos a la playa		→ D
iv) Quali dei seguenti intervalli contiene un punto x tale che $f(x) = 0$?		
Risposta: <input type="checkbox"/> A $]0, 1]$ <input type="checkbox"/> B $]1, 2]$ <input type="checkbox"/> C $]2, 3]$ <input type="checkbox"/> D $]3, 5]$ <input type="checkbox"/> E $]5, +\infty, 3]$		→ B