

Cognome e Nome

N. Matricola

Istruzioni. Il foglio con il testo, compilato con cognome, nome e numero di matricola, va consegnato assieme alla bella copia. Non si consegnano brutte copie. Le prime tre domande che seguono sono un filtro : lo scritto è considerato insufficiente se più di una risposta è sbagliata. Le risposte devono essere giustificate.

Poni a uguale all' ultima cifra del tuo numero di matricola : $a = \dots$

1. Determinare le soluzioni della disequazione $\frac{|x-a|}{x+1} > x - a$
2. Determinare il limite $\lim_{x \rightarrow a^-} \ln(a^3 - x^3)$
3. Calcolare la derivata nel punto $x = a + 1$ della funzione $f(x) = \frac{1}{(a+1)x} \sqrt{1+x^2}$

.....
A. Determinare il limite

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - 2x - e^{-x^3/2} + \sin(2x)}{\ln(1+x)(\cos(\sqrt{x}) - 1)^2}$$

B. Fare uno studio completo e tracciare il grafico della funzione

$$f(x) = x e^{-|x-2|}$$

C. Determinare se il seguente integrale risulta convergente e in caso affermativo calcolarne il valore

$$\int_3^{+\infty} \frac{3}{2} \frac{1}{x^3} \sqrt{\frac{x}{x-3}} dx$$

D. Studiare il comportamento della serie

$$\sum_{n \geq 0} \frac{6^n + n^5}{3^n + e^{2n}}$$

.....
AUTORIZZAZIONE

Io sottoscritto, in accordo con la vigente normativa in tema di privacy, autorizzo la pubblicazione

19 Febbraio 2019

Firma