

matr.:

Nome:

Cognome:

ATTENZIONE: utilizzare per le risposte ESCLUSIVAMENTE questo foglio.

1. Calcolare il limite della successione

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\ln(n^3 + 4n^2)}{\ln(2n^5 - 8)}$$

2. Determinare l'insieme di definizione della funzione

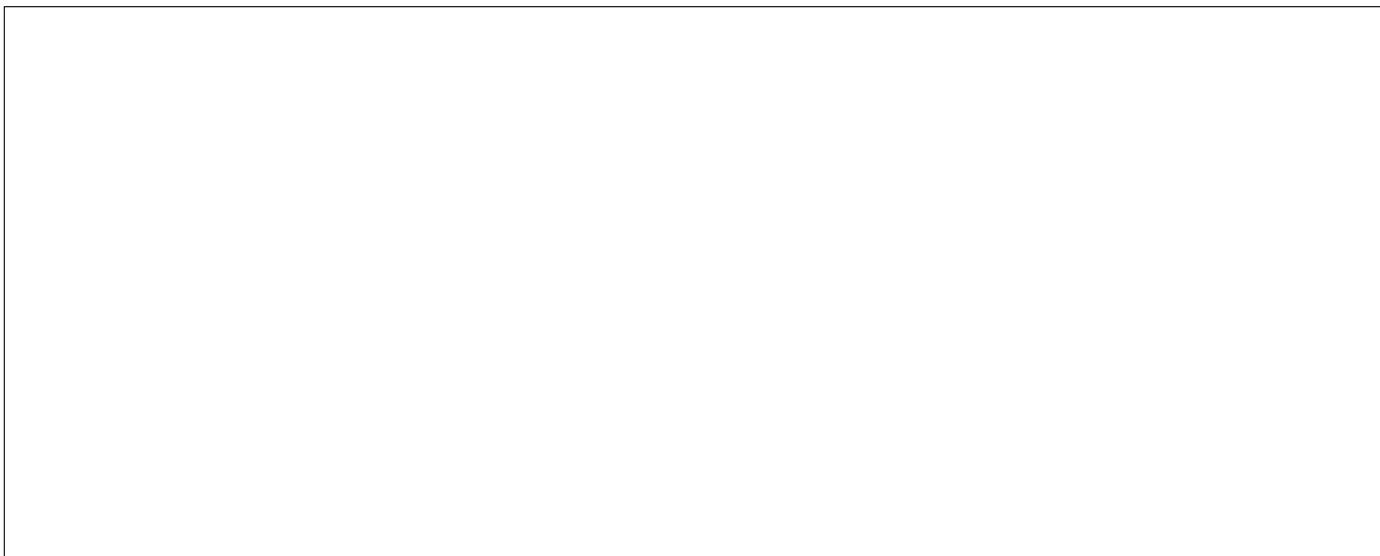
$$f(x) = \ln(|6x - 1| - 2|x + 3|)$$

3. Calcolare

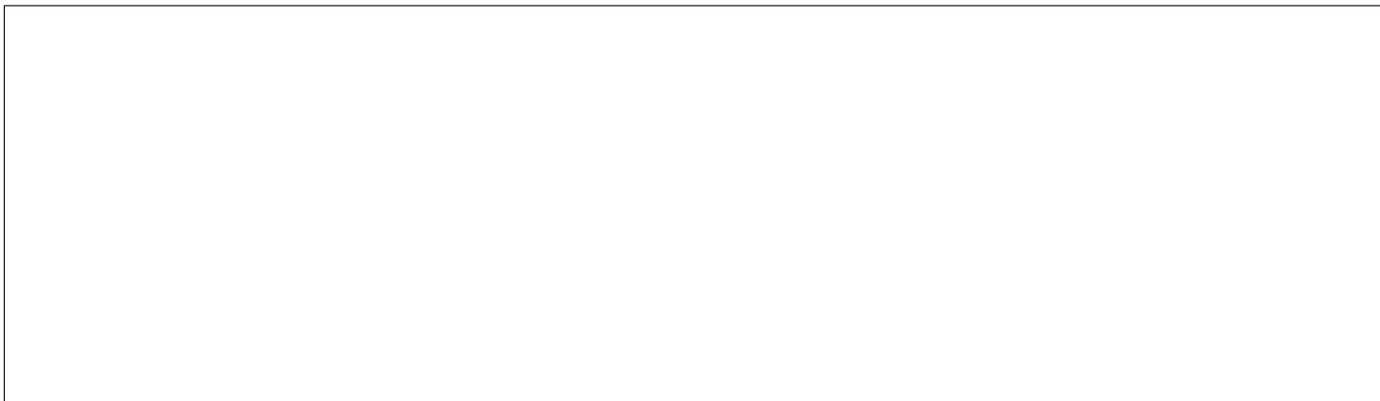
$$\int \frac{3x - 4}{x^2 - 3x + 2} dx$$

4. Studiare la funzione (senza la derivata seconda)

$$f(x) = \ln x - \arctan(x - 1)$$



5. Determinare l'equazione della retta r passante per $P = (0, 2, 3)$ parallela al piano $x = 2z$ ed incidente alla retta s di equazione parametrica $(3t, t, t - 2)$.



6. Risolvere il seguente problema di Cauchy (per $x > 0$)

$$y' + \frac{y}{x} = 2 \ln x \quad y(0) = 1$$

