

Analisi A — Aprile 2007

Nome, Cognome:
Numero di Matricola:

1. Sia data la funzione

$$f(x) = \log \left(1 + \left| \frac{x^2 - 4}{x + 3} \right| \right);$$

- a. se ne dia il dominio,
- b. se ne trovino le intersezioni con gli assi,
- c. se ne trovino eventuali divergenze,
- d. se ne trovi l'andamento funzionale per $x \rightarrow \pm\infty$,
- e. se ne trovino eventuali asintoti,
- f. se ne trovino eventuali discontinuitá,
- g. se ne calcoli la derivata prima,
- h. si trovino eventuali discontinuitá di detta derivata;
cosa rappresentano?
- i. si trovino massimi e minimi della funzione
- j. (per gli audaci) ti aspetti l'esistenza di flessi, e, se sí, dove approssivamente?

2. Si calcolino i seguenti limiti

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log(1 + 2x^4)}{(x^2 - 1)(1 - e^x)^2}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{x^2 + 2x - 3} - x$$