

Fondamenti di Analisi Matematica 2 per IPIM-IEN, 16/09/13

Cognome e Nome Matr.

Tempo a disposizione: 30 minuti.

Il candidato deve riconsegnare questo foglio con le risposte che ha saputo fornire.

Ogni affermazione deve essere adeguatamente giustificata.

Parte di teoria

Quesito 1 [5 punti]

Sia $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$ data.

1. Per definizione cosa vuol dire che f è differenziabile nel punto $(1, 2)$?
2. Si provi che se f è differenziabile in $(1, 2)$, allora in tale punto è anche continua.
3. Provare con un esempio che, in generale, non è vero che la derivabilità di f in $(1, 2)$ implica la sua differenziabilità in tale punto.

Quesito 2 [3 punti]

Provare che la lunghezza di una curva regolare non dipende dalla parametrizzazione.