

Analisi I. CdL: Ingegneria Civile
Compitino scritto 15.01.16 - Compito A

Esercizio I.

Data la successione $\{x_n\}$ definita per ricorrenza tramite la formula

$$x_n = \sin(x_{n-1}), \quad x_0 = a,$$

- sia $a = \pi/2$: dire se questa successione è monotona (strettamente crescente, strettamente decrescente, noncrescente, nondecrescente) e calcolare il $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n$.
- studiare poi il comportamento della successione al variare di $a \in [-2\pi, 2\pi]$.

Esercizio II.

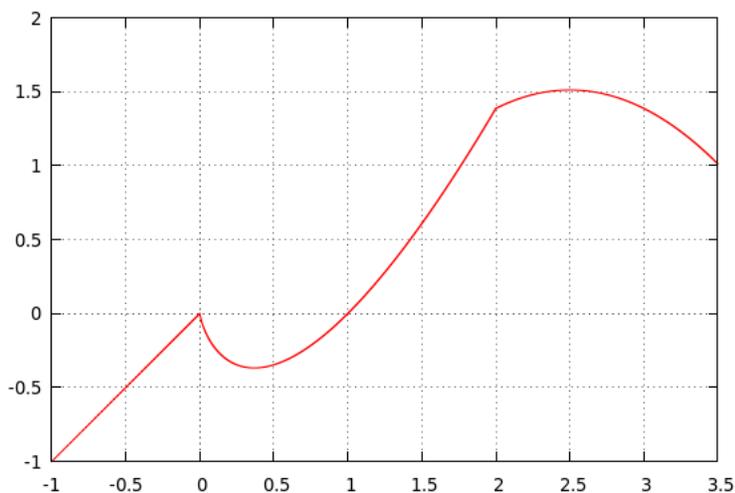
Studiare la funzione

$$f(x) := x + \log(x^2 - 5x + 6)$$

e tracciare il suo grafico.

Esercizio III.

Dato il grafico della seguente funzione, dire in quali punti è derivabile e tracciare il grafico della sua derivata.



Analisi I. CdL: Ingegneria Civile
Compitino scritto 15.01.16 - Compito B

Esercizio I.

Data la successione $\{x_n\}$ definita per ricorrenza tramite la formula

$$x_n = 8x_{n-1}^4, \quad x_0 = a$$

- sia $a=1$: dire se questa successione è monotona (strettamente crescente, strettamente decrescente, noncrescente, nondecrescente) e calcolare il $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n$.
- studiare poi il comportamento della successione al variare di $a \in \mathbb{R}$.

Esercizio II.

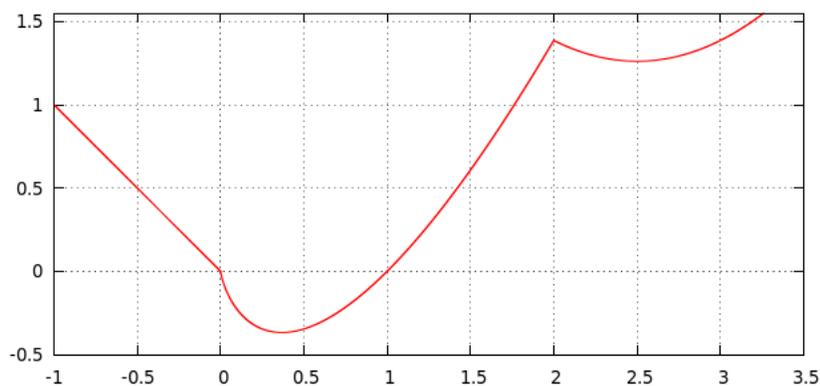
Studiare la funzione

$$f(x) := \sqrt{1 + \log(2 - x^2)}$$

e tracciare il suo grafico.

Esercizio III.

Dato il grafico della seguente funzione, dire in quali punti è derivabile e tracciare il grafico della sua derivata.



Analisi I. CdL: Ingegneria Civile
Compitino scritto 15.01.16 - Compito C

Esercizio I.

Data la successione $\{x_n\}$ definita per ricorrenza tramite la formula

$$x_n = \arctan(x_{n-1}), \quad x_0 = a$$

- sia $a=2$: dire se questa successione è monotona (strettamente crescente, strettamente decrescente, noncrescente, nondecrescente) e calcolare il $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n$.
- studiare poi il comportamento della successione al variare di $a \in \mathbb{R}$.

Esercizio II.

Studiare la funzione

$$f(x) := \frac{5 + 2 \log |x|}{2 + \log |x|}$$

e tracciare il suo grafico.

Esercizio III.

Dato il grafico della seguente funzione, dire in quali punti è derivabile e tracciare il grafico della sua derivata.

