

Analisi Matematica A-B

C.Grisanti, L.Slavich, V.M. Tortorelli

II settimana, 23-28 settembre 2019: secondo foglio di simulazione

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

(Cognome)

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

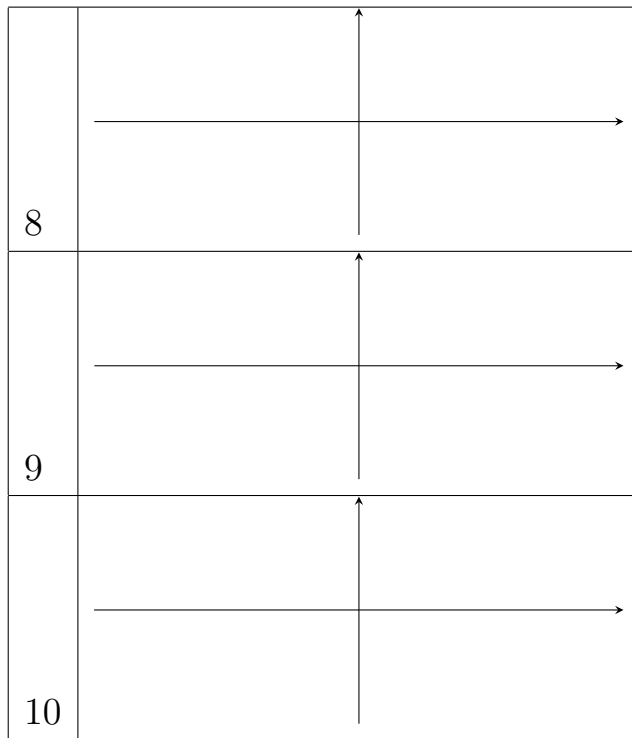
(Nome)

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

(Numero di matricola)

Rispondere alle domande o inserendo la risposta o inserendo la lettera, corrispondente all'unico risultato corretto, nel riquadro, o graficamente, quando richiesto. Ogni risposta esatta vale 1, ogni risposta sbagliata vale -1/2, ogni risposta mancante vale 0. Consegnare solo il presente foglio e riportare le risposte sull'altro che deve essere conservato per confrontare le risposte. Per accedere alla seconda prova è necessario un punteggio maggiore o uguale a 4 e 1/2.

| | |
|---|--|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |



Domanda 1 La funzione $f(x) = x^8 - x^7 + x^6 - x^5 + x^4 - x^3 + x^2 - x + 1$ da \mathbb{R} in sé

- A) è iniettiva ma non surgettiva B) è bigettiva
C) è surgettiva ma non iniettiva D) non è né iniettiva né surgettiva

D

Domanda 2 La funzione $f : \mathbb{R} \rightarrow (0; +\infty)$ definita da $f(x) = e^{\sin x + 3x \cos x}$

- A) è periodica B) è limitata
C) è surgettiva D) è monotona

C

Domanda 3 La funzione $f : (0, +\infty) \rightarrow [0; +\infty)$ definita da $f(x) = x(1 - \sin x)$

- A) è iniettiva B) è surgettiva
C) è superiormente limitata ma non inferiormente limitata D) non ha minimo

B

Domanda 4 La funzione $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definita da $f(x) = x^4 - x^3 \sin x + x^2$

- A) è limitata superiormente ma non inferiormente B) è limitata inferiormente ma non superiormente
C) è iniettiva D) non è limitata né inferiormente né superiormente

B

Domanda 5 La funzione $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definita da $f(x) = \frac{2x^2 - 3x}{x^2 + 1}$

- A) è iniettiva B) è limitata
C) è monotona D) è di segno costante

B

Domanda 6 La funzione $f : (0, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$ definita da $f(x) = x^3 \sin x$

- A) è iniettiva ma non surgettiva B) è bigettiva
C) è surgettiva ma non iniettiva D) non è né iniettiva né surgettiva

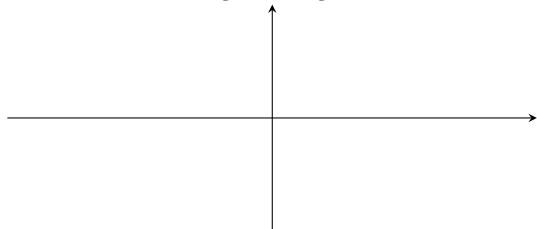
C

Domanda 7 La funzione $f : (0, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$ definita da $f(x) = \frac{\sqrt{1+x^2} - 1}{x^3}$

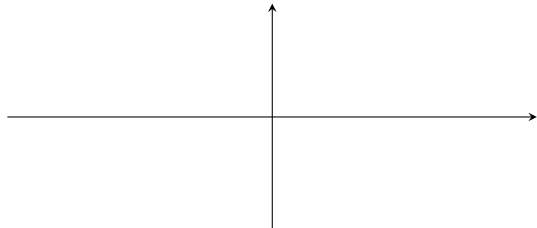
- A) ha massimo B) è limitata ma non ha massimo
C) è limitata inferiormente ma non superiormente D) è surgettiva

C

Domanda 8 Disegnare il grafico della funzione $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \arcsin(\sin x)$



Domanda 9 Disegnare il grafico della funzione $f(x) = \sin(\arcsin x)$ sul suo dominio naturale



Domanda 10 Disegnare il grafico della funzione $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \arccos(\cos x)$

