

Prova ANALISI parte prima

EDL

Fila A

6-settembre-2010

1. (3 pt) Dire, motivando la risposta, se è vera o falsa l'affermazione:

$$x \in \mathbb{R} \setminus \{-1, 0\} \Rightarrow \frac{1}{1+x} < \frac{1}{x}$$

2. (5 pt) Dimostrare che

$$\log(4/3) > 1/4$$

3. (11 pt) Studiare la funzione

$$f(x) = x - \log(x^2 - 4) + 4 + \log(12)$$

e tracciarne un grafico.

4. (6 pt) calcolare

$$\int_1^{3/2} \frac{x^3 - x^2 + 1}{x^2 - 2x} dx$$

5. (4 pt) Determinare il dominio delle funzioni $f(x)$ e $f'(x)$ dove

$$f(x) = |x + 3| \sqrt{2|x - 1|} \log(x + 2)$$

6. (7 pt) Calcolare

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} (2^{x+1} + 3^x)^{1/x}$$

Prova ANALISI parte prima

EDL

Fila B

6-settembre-2010

1. (3 pt) Dire, motivando la risposta, se è vera o falsa l'affermazione:

$$x \in \mathbb{R} \setminus [-1, 0] \Rightarrow \frac{1}{(1+x)^2} < \frac{1}{x^2}$$

2. (5 pt) Dimostrare che

$$\sin(\pi/4) - \sin(1/4) \leq (\pi - 1)/4$$

3. (11 pt) Studiare la funzione

$$f(x) = 5 + \log(16) - x - \log(x^2 - 9)$$

e tracciarne un grafico.

4. (6 pt) calcolare

$$\int_1^e x^2 (\log x)^2 dx$$

5. (4 pt) Determinare il dominio delle funzioni $f(x)$ e $f'(x)$ dove

$$f(x) = \frac{[\sin(|x-2|)]^2}{x^3 + 1}$$

6. (7 pt) Calcolare

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{2^{x+1} + 3^x}{3} \right)^{1/x}$$

Prova ANALISI parte prima

EDL

Fila C

6-settembre-2010

1. (3 pt) Dire, motivando la risposta, se è vera o falsa l'affermazione:

$$x \in (-1, 0) \Rightarrow \frac{1}{1-x} < \frac{1}{1+x}$$

2. (5 pt) Dimostrare che

$$\log(2/3) < -1/3$$

3. (11 pt) Studiare la funzione

$$f(x) = \log(x+2) + 1/x$$

e tracciarne un grafico.

4. (6 pt) calcolare

$$\int_2^3 \frac{1}{2-x^2} dx$$

5. (4 pt) Determinare il dominio delle funzioni $f(x)$ e $f'(x)$ dove

$$f(x) = \log(|x^2 + x - 2|)$$

6. (7 pt) Calcolare

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{2^{1/x} + 3^{1/x}}{2} \right)^x$$