

## Testo [ A ]

1. Scrivere l'equazione differenziale lineare il cui integrale generale è dato da  $c_1 + c_2 x + e^x$
2. Data l'equazione  $|z|^2 + z^2 = iz + 1$ , scrivere la soluzione che nel piano complesso corrisponde al punto di massima distanza dall'origine.
3. Trovare il volume del solido ottenendo ruotando attorno all'asse delle  $y$  la regione del piano definita dalle condizioni  $1 \leq x \leq 2 \quad 0 \leq y \leq x^2$

4. Calcolare il limite per  $x \rightarrow +\infty$  della funzione  $\left(\frac{3x+1}{3x-5}\right)^{x+2}$

1    e     $e^2$      $e^{-1/5}$      $+\infty$     non esiste

5. Data la funzione

$f(x) = \frac{x^2 + 2x}{\sqrt[3]{\log(1+x)}}$  definita con valore nullo in  $x_0 = 0$ , dire se tale punto è

un punto di derivabilità ( D ), angoloso ( A ), di cuspidi ( C ), a tangente verticale ( V ) oppure di discontinuità ( NC )

6. Calcolare il limite della successione  $\begin{cases} x_1 = 4 \\ x_{n+1} = \sqrt{\frac{x_n^2 + 27}{x_n + 1}} \end{cases}, \forall n \in \mathbb{N}$

7. Calcolare massimo  $M$  e minimo  $m$  di  $f(x) = \sin x + |\cos x|$ ,  $x \in [0, 2\pi]$

8. Scrivere l'inversa della funzione  $\log(x+2)$ .

$\exp(x) - 2 \quad \exp(x-2) \quad \exp(x) + 2 \quad \exp(x+2)$

## Testo [ B ]

1. Scrivere l'inversa della funzione  $\log x + 2$ .

$$\exp(x) - 2 \quad \exp(x - 2) \quad \exp(x) + 2 \quad \exp(x + 2)$$

2. Data l'equazione  $|z|^2 + z^2 = 1 - iz$ , scrivere la soluzione che nel piano complesso corrisponde al punto di massima distanza dall'origine.

3. Scrivere l'equazione differenziale lineare il cui integrale generale è dato da  $(c_1 + c_2 x) e^x + 1$

4. Trovare il volume del solido ottenendo ruotando attorno all'asse delle y la regione del piano definita dalle condizioni  $1 \leq x \leq 2 \quad 0 \leq y \leq 4 - x^2$

5. Calcolare il limite per  $x \rightarrow +\infty$  della funzione  $\left(\frac{x+2}{x+1}\right)^{1-2x}$

$$1 \quad e \quad e^2 \quad e^{-2} \quad +\infty \quad \text{non esiste}$$

6. Data la funzione

$$f(x) = \frac{\log(1+x)}{(e^{\sqrt[3]{x}} - 1)^2} \text{ definita con valore nullo in } x_0 = 0, \text{ dire se tale punto è un}$$

punto di derivabilità ( D ), angoloso ( A ), di cuspidè ( C ), a tangente verticale ( V ) oppure di discontinuità ( NC )

7. Calcolare massimo M e minimo m di  $f(x) = |\sin x| - \cos x$ ,  $x \in [0, 2\pi]$

8. Calcolare il limite della successione  $\begin{cases} x_1 = 0 \\ x_{n+1} = \sqrt{\frac{4x_n^2 + 1}{x_n + 4}} \end{cases}, \forall n \in \mathbb{N}$

## Testo [ C ]

1. Scrivere l'equazione differenziale lineare il cui integrale generale è dato da  $c_1 e^x + c_2 e^{-x} + \operatorname{sen} x$

2. Data la funzione

$f(x) = \frac{\operatorname{sen} x \cos x}{\sqrt[3]{x \operatorname{sen} x}}$  definita con valore nullo in  $x_0 = 0$ , dire se tale punto è un punto di derivabilità ( D ), angoloso ( A ), di cuspidè ( C ), a tangente verticale ( V ) oppure di discontinuità ( NC )

3. Data l'equazione  $|z|^2 + \bar{z}^2 = i\bar{z} + 1$ , scrivere la soluzione che nel piano complesso corrisponde al punto di massima distanza dall'origine.

4. Calcolare il limite della successione  $\begin{cases} x_1 = 4 \\ x_{n+1} = \sqrt{\frac{x_n^2 + 8}{x_n + 1}} \end{cases}, \forall n \in \mathbb{N}$

5. Calcolare il limite per  $x \rightarrow +\infty$  della funzione  $\left(\frac{3x-5}{3x+1}\right)^{2x+1}$

1    e     $e^{-4}$      $e^{-5}$      $+\infty$     non esiste

6. Calcolare massimo M e minimo m di  $f(x) = \operatorname{sen} x - |\cos x|$ ,  $x \in [0, 2\pi]$

7. Scrivere l'inversa della funzione  $\log x - 2$

$\exp(x) - 2$      $\exp(x - 2)$      $\exp(x) + 2$      $\exp(x + 2)$

8. Trovare il volume del solido ottenendo ruotando attorno all'asse delle y la regione del piano definita dalle condizioni  $2 \leq x \leq 3$      $0 \leq y \leq x^2$

## Testo [ D ]

1. Trovare il volume del solido ottenendo ruotando attorno all'asse delle y la regione del piano definita dalle condizioni  $2 \leq x \leq 4 \quad 0 \leq y \leq 16 - x^2$
2. Calcolare massimo M e minimo m di  $f(x) = |\sin x| + \cos x$ ,  $x \in [0, 2\pi]$
3. Data l'equazione  $|z|^2 + \bar{z}^2 = 1 - i\bar{z}$ , scrivere la soluzione che nel piano complesso corrisponde al punto di massima distanza dall'origine.
4. Scrivere l'equazione differenziale lineare il cui integrale generale è dato da  $c_1 \cos x + c_2 \sin x + x^2$

5. Calcolare il limite della successione 
$$\begin{cases} x_1 = 0 \\ x_{n+1} = \sqrt{\frac{2x_n^2 + 1}{x_n + 2}} \end{cases}, \forall n \in \mathbb{N}$$

6. Data la funzione

$$f(x) = \frac{\sin x \log(1 + |x|)}{\sqrt[3]{|x|}}$$

definita con valore nullo in  $x_0 = 0$ , dire se tale

punto è un punto di derivabilità ( D ), angoloso ( A ), di cuspidi ( C ), a tangente verticale ( V ) oppure di discontinuità ( NC )

7. Calcolare il limite per  $x \rightarrow +\infty$  della funzione  $\left(\frac{x+1}{x+2}\right)^{2-x}$

1    e     $e^{-1}$      $e^{1/2}$      $+\infty$     non esiste

8. Scrivere l'inversa della funzione  $\log(x-2)$ .

$\exp(x) - 2$      $\exp(x-2)$      $\exp(x) + 2$      $\exp(x+2)$