

Respondent 15



Time to complete: 03:08 Points: 20/20

## 1. RISPOSTE CORRETTE MULTIPLE

2 / 2 pts

Auto-graded

Si consideri l'equazione differenziale

$$y' = y \ln y, \quad y > 1.$$

Allora

- ogni soluzione è limitata su  $\mathbb{R}$
- ogni soluzione ha un asintoto orizzontale per  $t \rightarrow -\infty$  ✓
- ogni soluzione ha un asintoto orizzontale per  $t \rightarrow +\infty$
- non ha soluzioni limitate su  $\mathbb{R}$
- esiste almeno una soluzione costante ✓

## 2. UNA RISPOSTA CORRETTA

2 / 2 pts

Auto-graded

La funzione

$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, \quad f(x) = |x|x$$

è tale che

- $f''(0) = 2$
- $f''(0) = 0$
- non è derivabile 2 volte in  $x = 0$  ✓
- $f$  non è derivabile in 0.
- nessuna delle altre risposte è corretta

## 3. UNA RISPOSTA CORRETTA

2 / 2 pts

Auto-graded

Sia

$$A = \left\{ z \in \mathbb{C} : 0 \leq |z| \leq 2, -\frac{\pi}{2} \leq \text{Arg } z < 0 \right\}.$$

Allora

$i \in A$

$4e^{2\pi i} \in A$

$1 - i \in A$  ✓

$-1 - i \in A$

 nessuna delle altre risposte è corretta

## 4. UNA RISPOSTA CORRETTA

2 / 2 pts

Auto-graded

Sia

$$E = \left\{ \frac{2n+1}{2n-1}, n \geq 1 \right\}.$$

Allora

  $E$  ha minimo  $E$  non ha massimo  $E$  non è limitato

$\inf E = 1$  ✓

 nessuna delle altre risposte è corretta

## 5. UNA RISPOSTA CORRETTA

2 / 2 pts

Auto-graded

$$\int_0^{+\infty} x^\alpha \arctan\left(\frac{1}{x}\right) dx, \alpha \in \mathbb{R},$$

converge se e solo se

$\alpha \in (0, 1)$

$\alpha \in (-1, 0)$  ✓

$\alpha \leq -1$

$\alpha \geq 1$

 nessuna delle altre risposte è corretta

## 6. UNA RISPOSTA CORRETTA

2 / 2 pts

Auto-graded

La lunghezza del grafico di una funzione  $f : [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$  di classe

$\int_a^b \sqrt{1 + |f'(t)|^2} dt$  ✓

$\int_a^b \sqrt{1 + |f(t)|^2} dt$

$\int_a^b \sqrt{|f(t)|^2 + |f'(t)|^2} dt$

$\int_a^b |f'(t)|^2 dt$

 nessuna delle altre risposte è corretta

## 7. UNA RISPOSTA CORRETTA

2 / 2 pts

Auto-graded

Se i vettori in  $\mathbb{R}^3$   $\vec{u}, \vec{v}, \vec{w}$  soddisfano:  $\vec{u} \cdot (\vec{v} \times \vec{w}) = 0$ , allora
 sono paralleli a uno stesso piano. ✓

 sono a due a due ortogonali tra loro

 almeno uno di essi è nullo.

$\vec{v} \times \vec{w} = 0$

 nessuna delle altre risposte è corretta

## 8. UNA RISPOSTA CORRETTA

2 / 2 pts

Auto-graded

Il piano che contiene la retta di equazioni

$$\begin{cases} 3x + 2y - 2z = 1 \\ x - y = 2 \end{cases}$$

e passa per l'origine ha equazione

- $5x + 5y - 4z = 0$  ✓
- $5x - 5y + 4z = 0$
- $5x - 5y - 4z = 0$
- $5x + 5y + 4z = 0$
- nessuna delle altre risposte è corretta

## 9. UNA RISPOSTA CORRETTA

2 / 2 pts

Auto-graded

Sia

$$f : (0, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = e^{x \ln x}.$$

Allora per  $x \rightarrow 1$

- $f(x) = 1 + (x - 1) + o(x - 1)$  ✓
- $f(x) = 1 - (x - 1) + o(x - 1)$
- $f(x) = 1 + \frac{1}{2}(x - 1) + o(x - 1)$
- $f(x) = 1 - 2(x - 1) + o(x - 1)$
- nessuna delle altre risposte è corretta

10. Una risposta corretta.

2 / 2 pts

*Auto-graded*

Definiamo:  $F(x) = \int_0^{x^3} \ln(1 + t^3) dt, \quad x \in \mathbb{R}$

$F'(x) = \ln(1 + x^9)$

$F'(x) = \ln(1 + x^6)$

$F'(x) = 3x^2 \ln(1 + x^9)$  ✓

$F'(x) = 3x^2 \ln(1 + x^3)$

*Nessuna delle altre risposte è corretta*