

Time to complete: ..

Points: 5/5

1. Cognome

0 / 0 pts

Auto-graded

2. NOME

0 / 0 pts

Auto-graded

3. Matricola (6 cifre)

0 / 0 pts

*Auto-graded*4. Si consideri la curva C di equazioni parametriche

$$C(t) = (t, t^2, t^3), t \in \mathbb{R}.$$

1 / 1 pt

Auto-graded Il piano osculatore in $t = 1$ è: $3x - 3y + z - 1 = 0$ ✓ la curva C non è piana. ✓ $\int_0^1 \sqrt{1 + 4u^2 + 9u^4} du$ è la lunghezza dell'arco da $C(0)$ a ✓ $|C'(t)| = 0$ se, e solo se, $t = 0$.

5. Definiamo: $F(x) = \int_0^{x^2} \ln(1+t^2) dt, \quad x \in \mathbb{R}$

1 / 1 pt
Auto-graded

La derivata di F è: $F(x) = \ln(1+x^4)$

F ha un asintoto orizzontale $a + \infty$

La derivata di F è: $F'(x) = 2x \ln(1+x^4)$ ✓

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{F(x)}{x} = 0$ ✓

6. Il punto simmetrico di $A = (1, 1, 1)$ rispetto al piano $x - y + z = 0$ è

1 / 1 pt
Auto-graded

$(1/3, 5/3, 1/3)$ ✓

$(1, -1, 1)$

$(-1/3, -5/3, 1/3)$

$(-1, -1, -1)$

7. Sia $y^*(x)$ la soluzione del problema di Cauchy

$$\begin{cases} y' - y = xe^x \\ y(0) = 1. \end{cases}$$

Allora $y^*(1)$ vale

1 / 1 pt
Auto-graded

$\frac{1}{2}e$

$e + \frac{1}{2}$

$\frac{3}{2}e$ ✓

$2e$

8. Siano \mathbf{a}, \mathbf{b} vettori in \mathbb{R}^3 .

1 / 1 pt

Auto-graded

Se $\mathbf{a} \cdot \mathbf{b} = 0$ e $\mathbf{a} \times \mathbf{b} = \mathbf{0}$, allora $\mathbf{a} = \mathbf{b} = \mathbf{0}$. ✓

l'equazione $\mathbf{a} \times \mathbf{y} = \mathbf{0}$ ha infinite soluzioni. ✓

l'equazione $\mathbf{a} \times \mathbf{y} = \mathbf{0}$ ha un'unica soluzione.

$\mathbf{a} \cdot \mathbf{a} \times \mathbf{b} \neq 0$