

Cognome Nome

Classe Data

PROVE DI VERIFICA

V F

V F

V F

V F

V F

PROVE DI VERIFICA

PROVE DI VERIFICA

PROVE DI VERIFICA

PROVE DI VERIFICA

PROVE DI VERIFICA

PROVE DI VERIFICA

[illegible]

Fila B

Cognome Nome

Tempo: 1 ora

Classe Data

Vero o falso?

1 se $f(x)$ è continua nell'intervallo $[a, b]$ e derivabile in (a, b) , allora si possono applicare indistintamente sia il teorema di Rolle che il teorema di Lagrange

☐ V ☐ F

2 se $f(x)$ verifica nell'intervallo $[a, b]$ le condizioni espresse nel teorema di Lagrange, allora il punto di Lagrange esiste ed è unico

☐ V ☐ F

3 se $f'(x_0) = 0$, allora x_0 è un punto di flesso

☐ V ☐ F

4 se in $x_0 f''(x)$ non cambia di segno, allora x_0 non è un punto di flesso

☐ V ☐ F

5 $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\left(\frac{2}{x}\right)}{\ln x}$ è calcolabile con il teorema di de l'Hôpital

☐ V ☐ F

Verifica se le seguenti funzioni soddisfano, nell'intervallo indicato, le condizioni espresse nel teorema di Rolle. In caso affermativo, determina l'ascissa del punto c per il quale $f'(c) = 0$.

6 $f(x) = 2x^2 - x - 1$ $\left[-2, +\frac{5}{2}\right]$

7 $f(x) = \ln(x^2 - 9)$ $[-4, +4]$

Verifica se le seguenti funzioni soddisfano, nell'intervallo indicato, le condizioni espresse nel teorema di Lagrange. In caso affermativo, determina l'ascissa del punto di Lagrange.

8 $f(x) = 6x^3 - 3x^2 + 2x - 5$ $[0, +2]$

9 $f(x) = \sqrt[3]{x^2 - 4}$ $[0, +4]$

Determina i punti di massimo e di minimo relativi delle seguenti funzioni.

10 $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x + 4$

11 $f(x) = \frac{x^2 + 1}{x - 2}$

12 $f(x) = \ln(x^2 - 5x + 6)$

Determina i punti di flesso delle seguenti funzioni.

13 $f(x) = -2x^4 + 3x^2$

14 $f(x) = e^{-x^2} - 5x$

15 $f(x) = \frac{1 - x}{2x^2}$

Calcola i seguenti limiti con l'impiego del teorema di de l'Hôpital.

16 $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 - 1}{x^5 + 1}$

17 $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^{3x} + 2x^2 - x + 6}{x^3}$

18 $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-2 \ln x}{7x^4}$
