

Mathics

<http://www.mathics.net/>

1. Visualizzare la galley
2. Visualizzare gli esempi nella documentazione in linea
3. Altri esempi sono disponibili nel manuale pdf

Quesito 7 della prova di Matematica al Lice Scientifico 2018

7. Determinare a in modo che

$$\int_a^{a+1} (3x^2 + 3) dx$$

sia uguale a 10.

Definire la funzione

- $f[x] := 3x^2 + 3$

Calcolare l'integrale definito

- $g[x] := \text{Integrate}[f[x], \{x, a, a+1\}]$

Risolvere in funzione di a

- $\text{Solve}[g[x] == 10, a]$

Quesito 10 della prova di Matematica al Liceo Scientifico 2018

10. Determinare quali sono i valori del parametro $k \in \mathbb{R}$ per cui la funzione $y(x) = 2e^{kx+2}$ è soluzione dell'equazione differenziale $y'' - 2y' - 3y = 0$.

Definire la funzione

- $y[x_] := 2 \cdot \text{Exp}[k \cdot x + 2]$

Calcolare l'espressione

- $g[x] := y''[x] - 2y'[x] - 3y[x]$

Risolvere rispetto a k

- `Solve[g[x]==0,k]`

Quesito 4 della prova di Matematica al Liceo Scientifico 2018

4. Considerata la funzione $f(x) = \frac{3x - e^{\sin x}}{5 + e^{-x} - \cos x}$, determinare, se esistono, i valori di $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$, $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$, giustificando adeguatamente le risposte fornite.

Definire la funzione

- `f[x_] := (3*x - Exp[Sin[x]]) / (5 + Exp[-x] - Cos[x])`

Visualizzare il grafico

- `Plot[f[x], {x, -10, 100}]`