

Time to complete.

Points: 5/5

1.   
COGNOME 0 / 0 pts  
Auto-graded

2.   
NOME 0 / 0 pts  
Auto-graded

3. MATRICOLA 0 / 0 pts  
Auto-graded

4. Sia  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  una funzione continua. Definiamo  $G: \mathbb{R}$  1 / 1 pt  
Auto-graded

$G'(x) = 6xf(3x^2) - 2f(2x)$  ✓

$G'(x) = f(3x^2) - f(2x)$

$G'(x) = -f(3x^2) + f(2x)$

$G'(x) = -6xf(3x^2) + 2f(2x)$

## 5. Question

1 / 1 pt

Auto-graded

Sia  $I = \int_0^{\ln 2} \sqrt{e^x - 1} dx$

Con la sostituzione  $t = \sqrt{e^x - 1}$ ,  $I = \int_0^1 \frac{2t^2}{t^2 + 1} dt$  ✓

Con la sostituzione  $t = \sqrt{e^x - 1}$ ,  $I = \int_0^{\ln 2} t dt$

$I = 1 - \frac{\pi}{4}$

$I = 2 - \frac{\pi}{2}$  ✓

## 6. Question

1 / 1 pt

Auto-graded

Poniamo  $G(x) = \int_1^{x^2} \frac{1}{x^3 + x^2 + 2} dx$ ,  $x \in [1, +\infty) = J$

la funzione  $G$  ha un asintoto orizzontale per  $x \rightarrow -$  ✓

la funzione  $G$  è strettamente crescente. ✓

la funzione  $G$  è strettamente decrescente

$G'(x) = \frac{dG}{dx} = \frac{1}{x^3 + x^2 + 2}$

## 7. Question

1 / 1 pt

Auto-graded

Sia  $f : [0, 2] \rightarrow R$  una qualunque funzione continua tale che

$\int_0^2 f(t) dt \leq 10$

$\int_0^2 f(t) dt \leq 20$  ✓

$\frac{1}{2} \int_0^2 f(t) dt = f(1)$

$\int_0^2 f(t) dt \geq 2$  ✓

## 8. Question

1 / 1 pt

Auto-graded

Si consideri l'equazione differenziale :  $y' + y = e^{3t}$

La soluzione generale è  $Ce^{-t} + e^{3t}$ ,  $C \in \mathbb{R}$ .

La soluzione generale è  $Ce^{-t} + \frac{1}{4}e^{3t}$ ,  $C \in \mathbb{R}$ . ✓

Se  $y^*(t)$  è una soluzione, allora  $y^*(t) \sim \frac{1}{4}e^{3t}$  per  $t \rightarrow \infty$  ✓

Se  $y^*(t)$  è una soluzione, allora  $y^*(t) \sim e^{3t}$  per  $t \rightarrow \infty$