

ESERCIZIO B *14. VII. 2025*

Rappresenta la funzione $f(x) = e^x - 0.86x(1+x)$ per mezzo di un grafico cartesiano, per $0 \leq x \leq 1$.

Risolvere individualmente e confrontare con la soluzione pubblicata sul sito del corso.

Altri esercizi dagli esami dell'a.a. 2024-25

ESERCIZIO A *Prima prova in itinere*

La crescita di una popolazione di microorganismi segue la curva logistica

$$P(t) = \frac{P_0 K e^{t/\tau}}{K - P_0 + P_0 e^{t/\tau}}$$

con $P_0 = 1.50 \cdot 10^6$, $K = 3.70 \cdot 10^9$ e $\tau = 2.00$ h.

1. Rappresenta l'andamento della popolazione, per tempi compresi fra 0 e 24 ore, in un diagramma cartesiano.

ESERCIZIO A

Considera la funzione $f(x) = (x-3)(x-1)(x+1)(x+3)$.

1. Traccia un grafico di $f(x)$ per $-3 \leq x \leq 3$.

ESERCIZIO B

Considera la funzione $f(x) = x - \sin(x)$.

1. Traccia un grafico di $f(x)$ per $0 \leq x \leq 1$.

ESERCIZIO C

Considera la funzione $f(t) = e^{-\frac{t}{\tau}} \cos\left(\frac{2\pi t}{P}\right)$
con $\tau = 20$ e $P = 1$.

1. Traccia un grafico di $f(t)$ per $0 \leq t \leq 3$.

*Seconda
prova in
itinere*

ESERCIZIO B 17.1.2025

Traccia il grafico cartesiano della funzione $f(x) = x - 2\sqrt{x}$ per $0 \leq x \leq 3$.

ESERCIZIO B 7.11.2025

Traccia il grafico cartesiano della funzione $f(x) = (x-1)^2(x+1)^3$ per $-1 \leq x \leq 1$.

ESERCIZIO A 17.11.2025

Traccia il grafico cartesiano della funzione $f(x) = e^{-x} \cos(x)$ per $0 \leq x \leq 10$.

ESERCIZIO A 15.11.2025

Traccia il grafico cartesiano della funzione

$$f(x) = \frac{x^2 - 8}{x^2 - 6x + 10}$$

per $0 \leq x \leq 5$.

ESERCIZIO A 19.11.2025

Traccia il grafico cartesiano della funzione

$$f(x) = 3 \cos(x) - \cos(3x)$$

per $0 \leq x \leq \pi$.

Esercizio: Traccia i grafici delle funzioni seguenti
soluzioni nelle note! p. 91-96

- (1) $f_1(x) = x - 0.01 \cdot x^3$ per $0 \leq x \leq 15$
- (2) $f_2(x) = x - 2 \overset{\text{IN RADIANTI!}}{\cos}(x)$ " $0 \leq x \leq 5$
- (3) $f_3(x) = x^3 - 50 \cdot x$ " $9.8 \leq x \leq 10.2$
- (4) $f_4(x) = \frac{x^2 + 4}{4x^2 + 1}$ " $-3 \leq x \leq 3$
- (5) $f_5(x) = \cos(x)$ " $-0.1 \leq x \leq 0.1$
- (6) $f_6(x) = \frac{\cos(x) - 1}{x}$ " $-0.1 \leq x \leq 0.1$
- (7) $f_7(x) = x - \sin(x)$ " $-0.1 \leq x \leq 0.1$

fino / 10