

Cognome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Matricola

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- (p.ti 2) La funzione $f(x) = \frac{x}{\log x}$ é definita
 - solo per $x > 0$
 - solo per $x > 1$
 - solo per $x > 0$ e $x \neq 1$ **X**
 - solo per $0 < x < 1$
- (p.ti 2) La derivata della funzione $f(x) : \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \frac{x}{\sqrt[3]{x^2}}$ é
 - $\frac{2}{3}x^{-\frac{1}{3}}$
 - $\frac{1}{3}x^{-\frac{1}{3}}$
 - $\frac{2}{3}x^{-\frac{2}{3}}$
 - $\frac{1}{3}x^{-\frac{2}{3}}$ **X**
- (p.ti 5) Calcolare $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos(x^4)}{1 - x^8} = 1$
- (p.ti 6) Stabilire se l'integrale $\int_0^1 \frac{\log(1+x)}{x^{\frac{7}{4}}(x^2-4)} dx$ converge o diverge motivando la risposta. **converge**
- (p.ti 5) Siano dati due numeri $x, y \in [0, 1]$ tali che $x + y = 1$. Quali sono massimo e minimo assoluto della funzione $f(x) = e^{xy+1}$? **min = e, max = e^{5/4}**
- (p.ti 6) La diffusione di un batterio in un certo organismo segue la seguente legge in cui N rappresenta il numero di esemplari al variare del tempo t in secondi:

$$N(t) = \frac{3 \cdot 10^4}{1 + 2e^{0,007t}} + 4 \cdot 10^7$$

Dopo quanti secondi si ha la massima crescita dei batteri massima crescita dei batteri. **circa 99 sec**
- (p.ti 6) Calcolare $\int_0^1 4x \arctan x = \pi - 2$
- (p.ti 5) Calcolare per quali valori di $x \in \mathbb{R}$ la serie $\sum_{n=2}^{\infty} (|x+1| + x)^n$ converge **-1 < x < 0**