

Settimana: 16

Materia: Matematica

Classe: 5A

Data: 19/01/26

n 23 pag 1397

$$f(x) = \frac{\ln(x+1)}{4^x - 8}$$

$$\begin{aligned} x+1 &> 0 \\ 4^x - 8 &\neq 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x &> -1 \\ 2^{2x} &\neq 2^3 \leadsto x \neq \frac{3}{2} \end{aligned}$$

Sol: $(-1; \frac{3}{2}) \cup (\frac{3}{2}; +\infty)$

$$-1 < x < \frac{3}{2} \quad \vee \quad x > \frac{3}{2}$$

$$x > -1, \quad x \neq \frac{3}{2}$$

Dom: Una funzione è pari se

☐ $f(x) = -f(-x)$

☒ $f(-x) = f(x)$

☐ $\frac{f(x)}{x} = \frac{f(-x)}{-x}$

☐ $f(-(-x)) = f(x)$

☐ Nessuna delle precedenti

Sia $f(x) = \frac{1}{x+2}$ $f: D \rightarrow \mathbb{R}$ $(f \circ f)(x)$ vale ...

$$f\left(\frac{1}{x+2}\right) = \frac{1}{\frac{1}{x+2} + 2} = \frac{x+2}{1+2x+4} = \frac{x+2}{2x+5}$$

n 45: $A = \left\{ \frac{1}{n} \mid n \in \mathbb{N} \setminus \{0\} \right\}$ Allora min, inf, max sono:

☐ 0, 0, ∞

☐ non esiste, 0, non esiste ☐ non esiste, 0, ∞

☒ non esiste, 0, 1 ☐ Ness. delle prec

$$A = \left\{ 1; \frac{1}{2}; \frac{1}{3}; \frac{1}{4}; \dots \right\} \quad \begin{cases} \max = 1 \\ \inf = 0 \\ \min = \text{non esiste} \end{cases}$$

116 $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 + x}{x}$ fa: $\frac{x(x+1)}{x}$

☒ 1 ☐ 2 ☐ nessuna delle prec
☐ 0 ☐ ∞

Teoria: $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = l$ significa

- ☐ $\forall \varepsilon > 0, \exists \delta > 0$ t.c. $|x - x_0| < \delta \Rightarrow |f(x) - l| < \varepsilon$
- ☐ $\forall M > 0, \exists \delta > 0$ t.c. $x > M \Rightarrow |f(x) - l| < \delta$
- ☐ $\exists \varepsilon > 0, \forall \delta > 0$ t.c. $|x| < \varepsilon \Rightarrow |f(x) - l| < \delta$
- ☐ $\forall \varepsilon > 0, \exists N > 0$ t.c. $|x - x_0| < N \Rightarrow |f(x) - l| < \varepsilon$
- ☒ Nessuna delle prec.

Es/Teoria: $-\frac{1}{x} < \dots < \frac{1}{x}$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\cos^2 x}{x} = 0 \quad \text{per il}$$

- ☐ Teorema degli zeri
- ☐ Teorema dei val. int.
- ☒ Teorema del confronto
combinari
- ☐ Teorema di W
- ☐ Ness delle prec

Si sa che $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = 0$. Allora DEVE VALERE CHE

- ☐ $3 \in \text{Dom}(f)$
- ☐ $3 \notin \text{Dom}(f)$
- ☐ $0 \in \text{Im}(f)$
- ☐ $0 \notin \text{Im}(f)$
- ☒ Nessuna delle prec

354 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2\sqrt{x} + x}{x} =$

0 1 2 ③ Ness. delle prec

407 $\lim_{x \rightarrow 0} (1+x)^{\frac{1}{x}}$ $\sim \sqrt{x} \quad x = \frac{1}{t} \quad (1+\frac{1}{t})^t$

-e 0 ② ∞ Nessun. delle prec

Dire tra le seguenti tre funzioni $f(x) = x^2$ $g(x) = e^{x^2} - 1$

$h(x) = \ln(x+1)$

quali sono asint. equiv. per $x \rightarrow 0$

☒ $f \sim g$

☐ $g \sim h$

☐ $f \sim h$

☐ $f \sim g \sim h$

☐ Nessune delle prec

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f}{g} = \frac{l}{\neq 0} \iff f \sim g$

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2}{\ln(x+1)} = 0$

Asint obl: $f(x) = x \sin x$

$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

☐ f ha 1 asint. obliqua

☐ f ha esatt. 2 asint. obliqui

☐ f ha esatt. 3 asint. obliqui

☐ f ha un asintoto orizzontale

☒ Nessune delle prec

$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \sin x$

Non esiste

$\lim_{x \rightarrow +\infty} x \sin x = \text{Non esiste}$