

Settimana: 16

Materia: Matematica
Classe: 5A
Data: 19/01/26

n 23 pag 1397

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

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

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

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

$f(x) = -f(-x)$

$f(-(-x)) = f(x)$

$f(-x) = f(x)$

Nessuna delle precedenti:

$\frac{f(x)}{x} = \frac{f(-x)}{-x}$

Se $f(x) = \frac{1}{x+2}$ $f: D \rightarrow \mathbb{R}$. $(f \circ f)(x)$ 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 65: $A = \left\{ \frac{1}{n} \mid n \in \mathbb{N} \setminus \{0\} \right\}$ Allora min, inf, max sono:

0, 0, ∞

non esiste, 0, non esiste

non esiste, 0, 1

non esiste, 0, ∞

Ness. delle prec

$$A = \left\{ 1; \frac{1}{2}; \frac{1}{3}; \frac{1}{4}; \dots \right\}$$

max = 1
 inf = 0
 min = non esiste

116 $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 + x}{x}$ f.e. $\frac{x(x+1)}{x}$

- 1 2 nessuna delle prec.
 0 ∞

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

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

Es/Teoria:

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

- teorema degli zeri teorema di W
 teorema dei val. int. Nessuna delle prec.
 Teorema del confronto
combinazioni

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

- | | | |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> $3 \in \text{Dom}(f)$ | <input type="checkbox"/> $0 \in \text{Im}(f)$ | <input checked="" type="checkbox"/> Nessuna delle prec. |
| <input type="checkbox"/> $3 \notin \text{Dom}(f)$ | <input type="checkbox"/> $0 \notin \text{Im}(f)$ | |

$$\underline{354} \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \tan x + x^2}{x} =$$

0 1 2 ③ Ness. delle prec

$$\underline{407} \quad \lim_{x \rightarrow \infty} (1+x)^{\frac{1}{x}} \text{ ms } x = \frac{1}{t} \quad (1+\frac{1}{t})^t$$

-e 0 e ∞ Nessun. delle prec

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

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

quelli sono asint. equiv. per $x \rightarrow \infty$

$f \sim g$

$g \sim h$

$f \sim h$

$f \sim g \sim h$

Nessuna delle prec

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f}{g} = \ell \iff f \sim g$$

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

Asint obl.: $f(x) = x \sin x$ $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

f ha 1 asint obliqui esatt.

f ha esatt. 2 asint obliqui

f ha esatt. 3 asint obliqui

f ha un asintoto orizzontale

Nessuna delle prec

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

Non esiste

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