

Argomenti:

Topologia della retta reale e della retta reale estesa. Definizione di limite finito.

Informazioni:

Svolgere gli esercizi proposti in un foglio protocollo.

E' vietata qualsiasi forma di comunicazione con chiunque. La sanzione per la violazione di tali divieti è il ritiro immediato del test con l'assegnazione automatica del voto minimo.

Scrivere COGNOME NOME E DATA SU OGNI FOGLIO. Non utilizzare (possibilmente) matita e bianchetto.

Tempo destinato alla prova: n. 2 unità orarie. Non sono tollerati ritardi nella consegna.

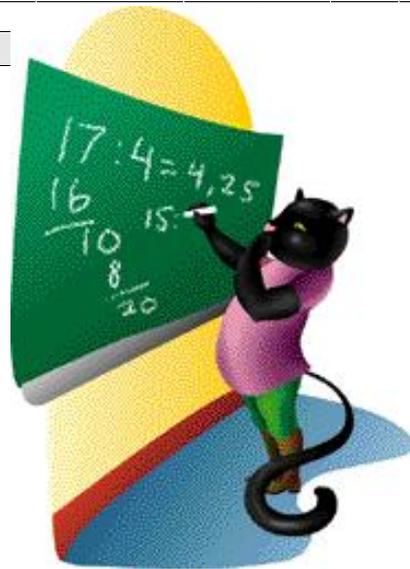
I punteggi "grezzi" (Pt_max) sono espressi in centesimi, per l'equivalenza in decimi, si divide per dieci. Si fornisce la tabella di conversione per i voti in quindicesimi.

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|---|-----|---|----|---|----|---|----|----|----|----|----|----|----|
| QUINDICESIMI | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| DECIMI | 1 | 2 | 2 ½ | 3 | 3½ | 4 | 4½ | 5 | 5½ | 6 | 6½ | 7 | 8 | 9 | 10 |

Esercizi

Calcolare i seguenti limiti: Pt_max 70

- $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{e^x + 2x - 1}{x^2 + 2x - 2}$
- $\lim_{x \rightarrow 0} |x|$
- $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1 - x^2 - 2x^4 - 3x}{6x^2 + 3x^5 - 2x}$
- $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3 - 6x^4 + x^2}{3x^4 + 3x - 7x^2}$
- $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x^2 - 4}{x^3 - x^2 - 8x + 12}$
- $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(1 - \frac{1}{3x}\right)^{2x}$
- $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\text{tg}x + \text{sen}x + 3x}{x}$



Pt

Studiare la continuità della seguente funzione: Pt_max 10

8. $f(x) = \frac{x^2 + 4x + 3}{|x + 3|}$

9. Per quali valori del parametro reale a la seguente funzione è continua su tutto R? Pt_max 10



$$f(x) = \begin{cases} \log(x + a), & x \geq 6 \\ \log(x^3 - 28a) - \log 2 - \log 10, & x < 6 \end{cases}$$

F_P

10

PUNTEGGIO TOTALE (cents)

COGNOME E NOME: _____

VOTO (decimi): _____