

VERIFICA SCRITTA DI MATEMATICA

Problema.

1. Sia ABC un triangolo equilatero il cui lato misura 2. Sia P un punto sul lato BC la cui distanza da B è x .

- (a) Determina l'equazione della funzione

$$y = \frac{\overline{PA}^2 + \overline{PB}^2}{\overline{PC}^2}$$

- (b) Traccia il grafico probabile della funzione nel suo dominio naturale, indipendentemente dalle limitazioni geometriche, studiandone in particolare il segno e gli asintoti, e metti in evidenza il tratto del grafico che rappresenta il problema.

Questionario.

2. Determina k in modo che la funzione

$$f(x) = \begin{cases} \frac{e^{kx} - 1}{x} & x < 0 \\ \frac{x^2 + 2k - 2}{1 + x} & x \geq 0 \end{cases}$$

sia continua in \mathbb{R} . La funzione ottenuta in corrispondenza di questo valore di k ammette asintoti?

3. Determina il dominio della funzione

$$f(x) = \frac{x - 1}{2 - 2^{\frac{x^2}{2-x}}}$$

e studia i suoi eventuali punti di discontinuità.

4. Traccia il grafico probabile della funzione

$$f(x) = \sqrt{x^2 - x} + x$$

esercizio n.	1	2	3	4
punti	35	20	20	25