



Istituto Tecnico Turistico
Liceo Linguistico
Liceo delle Scienze Umane
“PIER PAOLO PASOLINI”
www.itspasolini.edu.it



Programma di Matematica
Classe 5AL
a.s. 2024/2025

Libro di testo: di Bergamini, Trifone, Barozzi -Matematica.azzurro- Ebook multimediale con Tutor ed: ZANICHELLI

Le funzioni

Concetto di funzione e sue caratteristiche: funzione suriettiva, iniettiva, biieettiva; funzione crescente e decrescente, funzione pari e dispari, funzione inversa, funzioni composte; classificazione delle funzioni.

Dominio e codominio.

Punti notevoli di una funzione, intersezione con gli assi cartesiani.

Segno di una funzione.

I limiti

Definizione di intorno di un punto

Approccio intuitivo al concetto di limite.

Limite di una funzione $f(x)$ per x tendente ad un valore finito x_0 .

Limite di una funzione $f(x)$ per x tendente $\pm\infty$.

Limite destro e limite sinistro di una funzione.

Teoremi sul calcolo dei limiti: limite della somma algebrica, limite del prodotto e limite del quoziente di due funzioni (solo gli enunciati).

Casi di indecisione: $[+\infty - \infty]$ e $\left[\frac{\infty}{\infty}\right], \left[\frac{0}{0}\right]$ nel caso delle funzioni razionali intere e fratte, esponenziali e logaritmiche.

Applicazione dei limiti alla rappresentazione grafica delle funzioni: asintoti orizzontali, verticali, obliqui.

Funzioni continue

20134 MILANO – Via L. Bistolfi, 15
Tel 02.2104001
Cod. Fisc. 80132210156

e-mail: mitn02000x@istruzione.it
Cod. Mecc. MITN02000X

Cenni alla continuità delle funzioni: definizione intuitiva e analitica di funzione continua in un punto e in un intervallo.

Punti di discontinuità di una funzione, loro classificazione e riconoscimento grafico.

Le derivate e lo studio di funzioni

Definizione di derivata di una funzione in un punto e suo significato geometrico.

Retta tangente in un punto al grafico di una funzione.

Cenni alla continuità delle funzioni derivabili.

Le derivate fondamentali e teoremi sul calcolo delle derivate: teorema della somma algebrica, del prodotto e del quoziente di funzioni derivabili. Derivata della funzione composta.

Lo studio delle funzioni: le funzioni crescenti e decrescenti e le derivate; massimi e minimi.

Studio analitico con stesura del grafico di semplici funzioni intere e razionali fratte.

Lettura del grafico di una funzione, riconoscimento di una funzione dalle caratteristiche del grafico.

Milano, 14.05.2025

I rappresentanti

L'insegnante:

Alessandra De Stefano