



ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE

“ERNESTO BALDUCCI”

VIA ARETINA, 78A – 50065 PONTASSIEVE (FI)

TEL. 055 8316806 FAX 055 8316809

EMAIL: FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT

PEC: FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT

www.istitutobalducci.edu.it

CODICE FISCALE: 94052770487 | CODICE UNIVOCO: UF7R2C

PROGRAMMA SVOLTO

a.s. 2022/2023

Docente: TATINI CLAUDIA

Materia d’insegnamento: MATEMATICA CON INFORMATICA

Classe: 5BSU

Libro di testo: “Matematica.azzurro” seconda edizione con tutor, Massimo Bergamini, Anna Trifone, Graziella Barozzi, volumi 4 e 5, Ed. Zanichelli

Trimestre

FUNZIONI GONIOMETRICHE

Definizione di angolo, misura degli angoli in gradi e in radianti, angolo orientato. Circonferenza goniometrica. Coseno e seno di un angolo. Variazioni di coseno e seno. Prima relazione fondamentale della goniometria. Coseno e seno di angoli particolari: angolo di 30° , angolo di 45° , angolo di 60° . La funzione coseno e il suo grafico. La funzione seno e il suo grafico. Proprietà cosinusoide e sinusoidale. Cenni su funzioni inverse della funzione coseno e della funzione seno. Tangente e cotangente di un angolo. Seconda relazione fondamentale della goniometria. Le funzioni tangente e cotangente: grafici e proprietà. Secante e cosecante: definizioni e grafici.

CENNI DI TRIGONOMETRIA

Tangente e cotangente di un angolo in un triangolo rettangolo. Teoremi triangoli rettangoli e applicazioni.

Pentamestre

TOPOLOGIA DELLA RETTA

Intervalli limitati e illimitati. Intorni di un punto: completo, circolare, destro, sinistro. Intorni di infinito. Punti isolati. Punti di accumulazione.

LIMITI DI FUNZIONI

Limite finito per x che tende a un valore finito: definizione, significato geometrico, semplici esempi di verifica. Limite destro e limite sinistro. Limite infinito per x che tende a un valore finito: definizione, significato geometrico. Limite destro e sinistro infiniti. Asintoti verticali. Limite finito per x che tende a infinito: definizione, significato geometrico. Asintoti orizzontali. Limite infinito per x che tende a un valore infinito: definizione, significato geometrico.

TEOREMI SUI LIMITI

Teoremi sui limiti (senza dimostrazioni): teorema di unicità del limite, teorema della permanenza del segno, teorema del confronto.

Teoremi sulle operazioni sui limiti (senza dimostrazioni): limite della somma algebrica di funzioni, limite del prodotto di funzioni, limite della potenza n -esima di una funzione, limite della funzione reciproca, limite del quoziente di due funzioni.

Forme indeterminate $+\infty-\infty$, $0\cdot\infty$, ∞/∞ , $0/0$.

Limiti deducibili dai grafici delle funzioni esponenziali e logaritmiche.

FUNZIONI CONTINUE E CALCOLO DEI LIMITI

Funzione continua in un punto, funzione continua in un intervallo.

Teoremi (senza dimostrazioni) continuità della somma, del prodotto, del quoziente e della potenza di funzioni continue, continuità della funzione composta e della funzione inversa.

Esempi di funzioni continue. Funzioni continue e calcolo rapido di limiti. Calcolo di limiti e risoluzione delle forme indeterminate $+\infty-\infty$, ∞/∞ , $0/0$.

Punto di singolarità o discontinuità. Discontinuità di prima, seconda e terza specie. Asintoti obliqui.

Classificazione discontinuità e ricerca asintoti di una funzione.

CENNI SU GRAFICO PROBABILE DI UNA FUNZIONE

Dominio, simmetrie, intersezioni con gli assi cartesiani, segno, limiti, discontinuità, asintoti e grafico probabile di una funzione (algebraica razionale intera o fratta).

Docente
Claudia Tatini

Alunni
