



ISTITUTO SACRO CUORE
Piazza della Trinità dei Monti, 3 – 00187 Roma
SCUOLA SECONDARIA DI II GRADO



Istituto Sacro Cuore a.s. 2024-25

Prof.ssa Federica Catalano

Classe V A/B Liceo Linguistico Europeo

Sezione: Linguistico moderno/

Giuridico economico

Programma di matematica V anno

Testo: Colori della matematica Edizione Azzurra - V anno, Leonardo Sasso, Dea scuola-Petrini.

Funzioni: Richiami sulla definizione di funzione e insiemi dominio e codominio, insieme immagine di una funzione; funzioni pari, dispari, crescenti e decrescenti in un intervallo; simmetrie del grafico; zeri e segno di funzione; tipi di funzioni e classificazione generale.

La retta reale: L'insieme dei numeri reali, proprietà di continuità e di contenimento degli altri insiemi numerici; definizione intorni circolari di punti e intervalli reali; insiemi superiormente e inferiormente limitati; massimi e minimi di insiemi/intervalli reali; intervalli limitati e tipologie (aperti, chiusi, aperti a destra e chiusi a sinistra, aperti a sinistra e chiusi a destra); intervalli illimitati e intorni di infinito.

Limiti: definizione e significato di limite; definizione di limite destro e sinistro, limiti infiniti per x che tende ad un valore finito e limiti finiti per x che tende a più o meno infinito; teoremi sui limiti: unicità, permanenza del segno e confronto, solo enunciato.

Operazioni con i limiti: limiti di funzioni elementari, teoremi sul limite della somma, limite del prodotto, limite del quoziente (solo enunciato); forme indeterminate infinito/infinito e $0/0$.

Continuità: definizione di funzione continua in un punto, in un intervallo, o in tutto il dominio; asintoti orizzontali, verticali, obliqui.



ISTITUTO SACRO CUORE
Piazza della Trinità dei Monti, 3 – 00187 Roma
SCUOLA SECONDARIA DI II GRADO



Derivate: Rapporto incrementale, derivata in un punto di una funzione, funzione derivata, derivate elementari (funzione costante e funzione potenza, funzioni $\sin x$ e $\cos x$; operazioni con le derivate: derivate di una somma, di un prodotto.

Studio di funzione: Funzioni razionali intere e razionali frazionarie.

Temi di educazione civica trasversale

1. ITINERARIO 1: Il ruolo della donna nel corso della storia.
MATEMATICA: Il ruolo della donna nelle discipline STEM: Gaetana Agnesi e la versiera.
2. ITINERARIO 2: Scienza e arte di fronte alla guerra.
MATEMATICA: Il problema balistico.
3. ITINERARIO 3: La natura tra simbolo e realtà.
MATEMATICA: I limiti e l'infinito. Comportamento asintotico e asintoti orizzontali.
4. ITINERARIO 4: Relativismo e crisi dei fondamenti.
MATEMATICA: Strategie risolutive per le forme indeterminate
5. ITINERARIO 5: Lavoro e diritti di libertà per il pieno sviluppo della persona umana.
MATEMATICA: Il concetto di limite e i limiti imposti dal vivere civile e dalle norme sociali.