

ISTITUTO TECNICO
"SCARUFFI -  - TRICOLORE"

Via Filippo Re, 8
42121 - Reggio nell'Emilia (RE) - Italia
☎ (39) 0522 - 435761 / 0522 - 439966

Via Pascal, 79
42123 - Rivalta (RE) - Italia
☎ (39) 0522 - 560085

RETD09000V - C.F.: 91168520350

WEB: <https://www.scaruffilevitricolore.edu.it>

e-mail: ret09000v@istruzione.it pec: ret09000v@pec.istruzione.it

Allegato 6

GARA NAZIONALE S.I.A. 2024

PROGRAMMA DI MATEMATICA

FUNZIONI REALI DI VARIABILE REALE: definizione, dominio, campo di esistenza, codominio, insieme immagine, immagine di un elemento, funzioni iniettive, suriettive, pari e dispari, grafico, lettura del grafico

DOMINIO, ZERI E SEGNO DI UNA FUNZIONE: determinazione analitica e grafica del dominio, degli zeri e del segno di funzioni razionali intere, razionali fratte, esponenziali e logaritmiche, di funzioni economiche

LIMITI: definizione, limite destro e sinistro, per difetto e per eccesso

CALCOLO DEI LIMITI: limiti per sostituzione, scioglimento delle forme d'indeterminazione $+\infty-\infty$, $0/0$ e ∞/∞ , limiti notevoli del logaritmo e dell'esponenziale, asintoti verticali, orizzontali, obliqui

CONTINUITA': definizione, punti di discontinuità, teoremi sulle funzioni continue

GRAFICO: determinazione analitica e grafica dei limiti, degli asintoti e discussione della continuità di una funzione, anche economica

DERIVATA: significato geometrico, definizione, interpretazione come tasso di variazione, retta tangente al grafico di una funzione

CALCOLO: derivate delle funzioni razionali intere e fratte, esponenziali e logaritmiche, composte

DERIVABILITA': punti di non derivabilità, teoremi sulle funzioni derivabili, scioglimento di forme di indeterminazione mediante teorema di De l'Hopital

MASSIMI E MINIMI: funzioni crescenti e decrescenti, massimi e minimi, problemi economici di massimo e minimo

CONCAVITA' E FLESSI: definizione grafica di concavità e convessità, determinazione della concavità e dei flessi con la derivata seconda

GRAFICO: determinazione analitica e grafica della monotonia, dei massimi e dei minimi, della concavità e dei flessi di una funzione, anche economica. Risoluzione, mediante grafico della funzione, di equazioni e disequazioni

FUNZIONI ECONOMICHE: costi, ricavi, guadagni, domanda e offerta; riconoscimento dal grafico di una funzione economica; determinazione della forma analitica di una funzione economica; prezzo di equilibrio; funzioni marginali

CALCOLO COMBINATORIO: principio di moltiplicazione, disposizioni, permutazioni e combinazioni semplici e con ripetizione

PROBABILITÀ: definizione e limitazioni; probabilità dell'evento contrario, della somma e del prodotto logico di eventi