

PROGRAMMA DI MATEMATICA
LICEO SCIENZE UMANE
CLASSE V sez. A
A.S. 2018/19

Analisi matematica

Grafici delle funzioni di primo e secondo grado, logaritmiche, esponenziali, trigonometriche.

La funzione reale di variabile reale, dominio e codominio, funzioni pari e dispari, funzioni monotone crescenti e decrescenti, funzioni iniettive e suriettive.

Definizioni di intervallo, intorno, intorno rettangolare, intorno destro e sinistro.

Definizioni di limite di Cauchy, limite destro e limite sinistro.

Definizione di continuità, classificazione dei punti di discontinuità.

Infiniti e infinitesimi. Limiti di funzioni razionali fratte, logaritmiche, esponenziali.

Forme di indecisione $\infty - \infty$, $\frac{\infty}{\infty}$, $\frac{0}{0}$ per funzioni polinomiali o funzioni razionali fratte

Il rapporto incrementale, la definizione di derivata in un punto, la funzione derivata.

Le derivate delle funzioni fondamentali, applicazione della definizione di derivata alle funzioni polinomiali e razionali fratte

Derivata di una funzione composta, del rapporto tra funzioni, del prodotto tra funzioni

Significato geometrico della derivata prima, equazione della retta tangente in un punto del grafico.

Definizione di concavità in un punto e in un intervallo, punti di flesso e loro classificazione

La funzione derivata seconda e suo significato geometrico, equazione della tangente inflessionale.

Asintoti orizzontali, verticali, obliqui, ricerca di punti stazionari e di flesso.

Studio completo di funzioni razionali fratte e di funzioni logaritmiche o esponenziali il cui argomento sia una funzione razionale fratta.

Le primitive delle funzioni fondamentali.

L'integrale definito, l'integrale indefinito.