



I.I.S.S. "LAPORTA/FALCONE-BORSELLINO"

Sede centrale: Viale Don Tonino Bello snc – 73013 Galatina (LE) – Tel. 0836/561117

Sede staccata: Viale Don Bosco, 48 – 73013 Galatina (LE) – Tel. 0836/561095

Codice Fiscale: 93140040754 – Codice Ufficio: UFJ5EL – Codice IPA: iisslfb

E-Mail: leis04900g@istruzione.it - pec: leis04900g@pec.istruzione.it

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(ai sensi della Legge n. 425/97 e del D.P.R. n. 323/98)

Classe QUINTA

Sez.B

Corso: TECNOLOGICO/INFORMATICA

ALLEGATO A

PROGRAMMA SVOLTO

Prof.ssa De Blasi M. Annunziata

Materia d'insegnamento: MATEMATICA

Anno Scolastico 2020/21

CONTENUTI DISCIPLINARI

Le Funzioni

Definizione e classificazione delle funzioni reali di variabile reale. Dominio e segno di una funzione. Proprietà delle funzioni reali di variabile reale. Definizione di intorno di un punto e di infinito. Definizione di minimo, massimo, estremo inferiore e estremo superiore di un insieme numerico. Funzioni pari e dispari.

Funzioni continue e calcolo dei limiti

Il concetto di limite. Definizioni di limite. Limite sinistro e limite destro. Asintoti orizzontali e asintoti verticali.

Definizione di continuità. Continuità delle funzioni elementari. Teoremi sul calcolo dei limiti.

Forme indeterminate. Limite delle funzioni razionali intere, razionali fratte e irrazionali. Continuità delle funzioni inverse. Limite delle funzioni composte. Forme indeterminate esponenziali. Limiti notevoli di funzioni esponenziali, logaritmiche e goniometriche. Asintoto obliquo.

Punti di singolarità. Classificazione delle singolarità.

Derivate.

Derivata di una funzione e teoremi sulle funzioni derivabili.

Definizione di rapporto incrementale e significato geometrico. Definizione di derivata e significato geometrico. La funzione derivata. Calcolo della derivata tramite la definizione. Equazione della retta tangente al grafico di una funzione in un punto. Punti notevoli del grafico di una funzione. Continuità delle funzioni derivabili. Derivate fondamentali.

Derivata della somma di due funzioni, del prodotto di due o più funzioni, del quoziente di due funzioni. Derivata della funzione reciproca. Derivata delle funzioni composte. Derivate di ordine superiore.

Teoremi sulle funzioni derivabili.

Teorema di Fermat, di Rolle (senza dim.) e semplici applicazioni di tali teoremi.

Funzioni crescenti o decrescenti in un intervallo. Teorema di monotonia di una funzione derivabile (senza dim.). Funzioni crescenti o decrescenti in un punto. Regola di De l'Hopital.

Massimi, minimi e flessi.

Condizione sufficiente per l'esistenza di un estremo. Ricerca degli estremi relativi e assoluti.

Concavità e derivata seconda. Criterio di convessità e concavità in un punto (senza dim.). Criterio di convessità e concavità in un intervallo. Punti stazionari delle funzioni concave o convesse. Punti di flesso. Ricerca dei punti di flesso.

Rappresentazione grafica delle funzioni.

Studio di funzioni razionali intere, fratte, irrazionali.

INTEGRALI.

Integrali indefiniti.

L'integrale indefinito. Teorema integrale della somma di due funzioni. Teorema: integrale del prodotto di una funzione e una costante. Integrazioni immediate. Integrazioni delle funzioni razionali intere e fratte.

Integrali definiti.

Integrale definito di una funzione continua. Proprietà fondamentali. Teorema della media. Formula fondamentale del calcolo integrale. Calcolo di semplici integrali definiti.

TESTI UTILIZZATI

P.Baroncini – R. Manfredi – I. Fragni. Lineamenti.Math VERDE vol.4 e vol.5

Galatina, 13 maggio 2021

La Docente
M. Annunziata De Blasi