

PROGRAMMA SVOLTO
Matematica e Complementi
CLASSE 4 C - a.s. 2019-2020

Analisi matematica

Definizione di funzione, differenza tra funzioni e relazioni. Test linea verticale
Campi di esistenza di funzioni polinomiali e razionali
Intersezioni con assi
Studio del segno
Simmetrie: F pari, F dispari, né pari né dispari
Scomposizione di polinomi con Ruffini
analisi grafici di funzioni elementari e generati al PC
C.E. di funzioni exp e logaritmo
Studio di: segno, simmetrie ed intersezione con assi di semplici funzioni logaritmiche
Introduzione del significato di limite e notazione, limite destro e sinistro, limite finito ed infinito
Proprietà dei limiti e metodi di risoluzione dei limiti
Forma indeterminate ed in particolare 0/0 ed inf/inf
Continuità e discontinuità 1, 2 e 3 specie
Asintoti: orizzontale, verticale ed obliquo
Calcolo del valore dello 0_+ o 0_- per x tendente infinito
Introduzione delle derivate
Calcolo di semplici derivate con il rapporto incrementale
Regole di derivazione di funzioni elementari, trigonometriche, exp e log.
Derivazione del prodotto e del rapporto di funzioni, nonché di derivazione di funzioni composte
Uso delle derivate per determinare crescenza, decrescenza, max, min e flex a tg orizzontale
Punti di non derivabilità: cuspidi, punti angolosi e flessi a tg verticale
Derivate di ordine superiore

Didattica a Distanza

Retta tangente
Uso delle derivate seconde per lo studio di flessi a tangente obliqua, concavità e convessità
Uso della derivate successive per individuazione di massimi e minimi
Studio completo di funzioni polinomiali, razionali ed irrazionali
Solo per studenti interessati: studio di funzione logaritmica, esponenziale ed in valore assoluto
Statistica descrittiva – parte svolta con uso di foglio elettronico (Excel, Numbers o Calc):
Tipologia di dati e costruzione di tabelle di frequenze assoluta, relativa, cumulativa e percentuale
Rappresentazione grafica di dati: diagrammi a barre, istogrammi, diagrammi a torta, diagrammi di dispersione e diagrammi lineari
Valori centrali: media moda e mediana
Analisi della variabilità: range, varianza e scarto quadratico medio
La regressione lineare
Regressione lineare e retta di taratura
Correlazione e coefficiente di Bravais-Pearson
Numeri indice a base fissa e base mobile
La probabilità: teorica, sperimentale e soggettiva
Eventi e proprietà della probabilità
Albero delle probabilità
Calcolo combinatorio: Permutazioni e disposizioni e combinazioni

Bolzano, 19/06/2020

Il docente
Prof. Antonio Gagliostro