



LICEO STATALE "G. FRACASTORO"  
VERONA

Anno scolastico 2021 – 22

Programma svolto della docente: FAUSTINI SILVIA

**MATERIA: MATEMATICA**

**CLASSE 4<sup>^</sup> SEZ. BE**

**Ore settimanali: 3**

**RIPASSO**

Disequazioni di secondo grado

Sistemi di disequazioni

**EQUAZIONI E DISEQUAZIONI IRRAZIONALI E CON VALORI ASSOLUTI**

Equazioni irrazionali

Equazioni con i valori assoluti

Disequazioni irrazionali

Disequazioni con i valori assoluti

**CIRCONFERENZA, ELLISSE E IPERBOLE NEL PIANO CARTESIANO**

Circonferenza definizione

Equazione della circonferenza dati centro e raggio e in forma normale

Scrivere l'equazione di una circonferenza dati il centro e passante per un punto, passante per tre punti, dato il diametro

Circonferenza e retta (secanti, esterne e tangenti)

Ellisse e sua equazione sia con i fuochi su x che con i fuochi su y

Scrivere l'equazione di una ellisse dati un vertice e un fuoco, passante per due punti, passante per un punto e dato un fuoco, data l'eccentricità e un vertice

Ellisse e retta (secanti, esterne e tangenti)

Iperbole e sua equazione sia con i fuochi su x che con i fuochi su y

Scrivere l'equazione di un'iperbole dati un vertice e un fuoco, dati un vertice e passante per un punto, passante per due punti, dati gli asintoti e passante per un punto.

Iperbole e retta (secanti, esterne e tangenti)

Iperbole equilatera riferita agli assi e agli asintoti

Funzione omografica

**FUNZIONI, EQUAZIONI E DISEQUAZIONI ESPONENZIALI**

Potenze a esponente reale

Funzione esponenziale

Modelli esponenziali

Equazioni esponenziali (riducibili alla forma  $a^{f(x)} = a^{g(x)}$  e riducibili a equazioni elementari mediante sostituzioni)

Disequazioni esponenziali (elementari e con la sostituzione)

**FUNZIONI, EQUAZIONI E DISEQUAZIONI LOGARITMICHE**

Definizione di logaritmo

Funzione logaritmica

Proprietà dei logaritmi

Equazioni logaritmiche elementari, risolvibili mediante le proprietà o con il metodo di sostituzione.

Disequazioni logaritmiche elementari, risolvibili mediante le proprietà o con il metodo di sostituzione.

## **STATISTICA UNIVARIATA E BIVARIATA**

### Statistica univariata:

Inserimento di dati di un'indagine in una tabella con le frequenze

Media aritmetica, media ponderata, mediana, moda

Campo di variazione, scarto semplice medio, deviazione standard, varianza

### Statistica bivariata:

Tabella delle frequenze congiunte e teoriche, indipendenza statistica

Chi quadro e chi quadro normalizzato

Retta di regressione

## **FUNZIONI GONIOMETRICHE E TRIGONOMETRIA**

Circonferenza goniometrica e angoli

Funzione seno, coseno e tangente: definizione e grafico

Applicazioni ai triangoli rettangoli: primo e secondo teorema dei triangoli rettangoli.

## **EDUCAZIONE CIVICA**

Modelli esponenziali di crescita e di decrescita: investimenti di un capitale e perdita del valore di un'immobile e su altri contesti di matematica applicata al reale (decadimento radioattivo, popolazione di pesci in un lago, coltura di batteri, popolazione di una città...)

Modello esponenziale e modello logistico per descrivere il propagarsi di un'epidemia.

Verona, 4 giugno 2022

La docente  
Faustini Silvia