



**LICEO STATALE "G. FRACASTORO"
VERONA**

Anno scolastico 2020-21

**Programma svolto¹ della docente:
Galletta Annarita**

**MATERIA: Matematica
Ore settimanali: 4**

CLASSE 3 SEZ. AS

COMPLETAMENTO DEL PROGRAMMA DELL'A.S. 2019-20:

- Teorema di Pitagora e sue applicazioni
- Teoremi di Euclide
- Teorema di Talete e similitudine

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI

- Equazioni e disequazioni irrazionali
- Equazioni e disequazioni con più di un radicale quadratico
- Equazioni e disequazioni con valori assoluti
- Equazioni e disequazioni con più di un valore assoluto

FUNZIONI

- Classificazione. Dominio, insieme immagine, zeri e segno
- Funzioni pari, dispari
- Funzioni crescenti e decrescenti
- Funzioni iniettive, suriettive e biiettive
- Funzione inversa
- Funzioni composte
- Grafico probabile di una funzione

LA PARABOLA NEL PIANO CARTESIANO

- La parabola come luogo geometrico
- Equazione della parabola con asse parallelo all'asse x e all'asse y
- Vertice, asse, fuoco, direttrice
- Legami tra i coefficienti della parabola e il suo grafico
- Posizioni reciproche tra una retta e una parabola
- Rette tangenti ad una parabola
- Area del segmento parabolico
- Come determinare l'equazione di una parabola
- Fasci di parabole e studio di un fascio di parabole
- Come determinare l'equazione di un fascio di parabole
- Parabole e funzioni
- L'interpretazione grafica di equazioni e disequazioni irrazionali
- Problemi di massimo e di minimo

¹ Inserire anche i **contributi al curriculum di Educazione civica** realizzati (come da Prospetto approvato in cdc)

LA CIRCONFERENZA

- La circonferenza come luogo geometrico
- Equazione della circonferenza
- Rette e circonferenze
- Rette tangenti ad una circonferenza (metodo analitico e metodo geometrico)
- Formule di sdoppiamento
- Determinare l'equazione di una circonferenza
- Posizioni reciproche di due circonferenze
- Fasci di circonferenze e studio di fasci di circonferenze
- Circonferenze e funzioni
- Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni

L'ELLISSE

- L'ellisse come luogo geometrico
- Equazione dell'ellisse con i fuochi sull'asse x e sull'asse y
- Area della regione racchiusa dall'ellisse
- Ellissi e rette
- Tangenti ad un'ellisse
- Determinare l'equazione di un'ellisse
- Ellissi traslate
- Ellissi e funzioni

L'IPERBOLE

- L'iperbole come luogo geometrico
- Equazione dell'iperbole con i fuochi sull'asse x e sull'asse y
- Iperbole equilatera
- La funzione omografica
- Iperboli e rette
- Tangenti ad un'iperbole
- Determinare l'equazione di un'iperbole
- Iperbole traslata

FUNZIONI GONIOMETRICHE

- Misura degli angoli: da gradi a radianti e viceversa
- Funzioni seno, coseno e tangente
- Proprietà delle funzioni goniometriche
- Grafici delle funzioni goniometriche e relative proprietà
- Relazioni tra seno, coseno e tangente
- Angoli associati
- Funzioni goniometriche e trasformazioni
- Funzioni goniometriche inverse

FORMULE GONIOMETRICHE

- Formule di addizione e sottrazione
- Formule di duplicazione
- Formule di bisezione

EQUAZIONI GONIOMETRICHE

- Equazioni goniometriche elementari
- Equazioni riconducibili a equazioni goniometriche elementari
- Equazioni lineari in seno e coseno complete e incomplete
- Il metodo grafico e il metodo dell'angolo aggiunto
- Equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno

TRIGONOMETRIA

Primo e secondo teorema sui triangoli rettangoli

Risoluzione di un triangolo rettangolo

Applicazioni dei teoremi sui triangoli rettangoli: area di un triangolo e teorema della corda

EDUCAZIONE CIVICA

Analisi di problemi tratti dalla realtà e loro risoluzione attraverso:

- l'applicazione delle proprietà delle coniche
- le funzioni goniometriche e le formule di trigonometria

Verona, 03 giugno 2021

La docente
Annarita Galetta