



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

Anno scolastico 2020-21

Programma svolto¹ della docente:

CORSO LUISA

MATERIA: MATEMATICA
Ore settimanali: 4

CLASSE 3 SEZ. B

Complementi di Algebra: DISEQUAZIONI e EQUAZIONI ALGEBRICHE

Ripasso su: Disequazioni di I e II grado, disequazioni razionali fratte, sistemi di disequazioni. Equazioni e disequazioni con il valore assoluto (in particolare la risoluzione di disequazioni in cui il valore assoluto di un'espressione è confrontato con un numero reale positivo).

Equazioni e disequazioni irrazionali.

Le disequazioni in due variabili: metodo grafico.

FUNZIONI E GRAFICI

Ripasso su: Definizione di funzione; funzioni reali: insieme di definizione e insieme delle immagini, proprietà delle funzioni reali di variabile reale.

Simmetrie di una funzione: parità, disparità.

Trasformazioni di un grafico, grafici deducibili.

GEOMETRIA in un sistema di riferimento cartesiano ortogonale monometrico

Ripasso su: punti e segmenti sulla retta e nel piano: distanza tra due punti, punto medio di un segmento, sottoinsiemi del piano cartesiano, distanza punto-retta.

Retta: rette nel piano cartesiano, parallelismo, perpendicolarità, distanze.

Parabola: definizione come luogo geometrico; l'equazione della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse y; parabola per tre punti; parabole verificanti condizioni date.

Fasci di rette: combinazione lineare delle equazioni di due rette, fasci propri ed impropri con uno o due parametri, orientamento di un fascio.

Parabola: posizione reciproca tra retta e parabola; intersezione fra retta e parabola; il problema delle tangenti.

Studio della parabola con l'asse parallelo all'asse delle x.

Problemi sulla parabola.

Fasci di parabole: caratteristiche.

Circonferenza: circonferenza e sua equazione canonica; circonferenza per tre punti; circonferenze verificanti condizioni date.

Posizione reciproca tra retta e circonferenza; intersezioni tra retta e circonferenza; il problema delle tangenti. Problemi sulla circonferenza.

Fasci di circonferenze: caratteristiche.

Ellisse: definizione ed equazione canonica dell'ellisse.

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

Proprietà dell'ellisse.
Rette secanti e rette tangenti all'ellisse.
Problemi sull'ellisse.
Iperbole: definizione ed equazione canonica dell'iperbole.
Proprietà dell'iperbole.
Equazione dell'iperbole equilatera riferita ai propri asintoti.
Rette secanti e rette tangenti all'iperbole.
Studio della funzione omografica.

FUNZIONI GONIOMETRICHE.

Ripasso su: Definizione di seno, coseno, tangente di un angolo.
Misura degli angoli. Circonferenza goniometrica.
Seno e coseno, tangente.
Tangente e cotangente di un angolo definiti sulla circonferenza goniometrica.
Variazione e periodicità di seno, coseno, tangente e cotangente.
Definizione delle funzioni secante e cosecante.
Funzioni goniometriche di angoli particolari.
Rappresentazione grafica della variazione del seno, del coseno e della tangente.
Funzioni goniometriche inverse.
Periodo delle funzioni goniometriche.
Angoli associati, opposti, complementari. Riduzione al primo quadrante.

FORMULE GONIOMETRICHE.

Formule di addizione e sottrazione.
Formule di duplicazione.
Formule di bisezione.
Applicazioni.

EQUAZIONI GONIOMETRICHE.

Equazioni elementari: angoli aventi un dato seno; angoli aventi un dato coseno; angoli aventi una data tangente.
Equazioni riducibili a equazioni elementari.
Equazioni riconducibili alle elementari mediante formule goniometriche.
Equazioni lineari in seno e coseno (risolte con il metodo grafico)
Equazioni omogenee di 2° grado o riconducibili a esse in seno e coseno

DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE

Disequazioni in un'unica funzione goniometrica o riconducibili.
Disequazioni di 2° grado o riconducibili a esse in seno o in coseno
Semplici disequazioni fratte.

RELAZIONI TRA LATI E ANGOLI DI UN TRIANGOLO.

Generalità sulla trigonometria. Teorema sui triangoli rettangoli.
Risoluzione dei triangoli rettangoli.
Area di un triangolo. Teorema della corda in una circonferenza.
Teorema sui triangoli qualsiasi: teorema dei seni; teorema del coseno (o di Carnot)
Risoluzione dei triangoli qualsiasi. Applicazioni.

RISOLUZIONE DI PROBLEMI A IMPOSTAZIONE GONIOMETRICA, su argomenti di geometria piana

Contributi al curriculum di Educazione Civica

- Costruzione e interpretazione di grafici di funzioni assegnate e da rappresentare, deducendone le proprietà

- Raccolta di dati, loro utilizzo per la costruzione e discussione di modelli matematici e riconoscere la loro applicabilità.

Verona, 03 giugno 2021

La docente

Prof.ssa Luisa Corso

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