



a.s.	<u>2021 -</u> <u>2022</u>	Prof.	<u>Mariani Jacopo</u>
classe	<u>3F</u>	materia	<u>MATEMATICA</u>

Libri di testo	Colori della Matematica – edizione blu – vol 3y + trigonometria L. Sasso - C. Zanone – PETRINI
----------------	---

Programma svolto

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI

- Equazioni e disequazioni irrazionali.
- Equazioni e disequazioni contenenti valori assoluti.

FUNZIONI

- Le funzioni: dominio, codominio, immagine, controimmagine, esempi.
- Funzioni numeriche, grafico di una funzione e classificazione delle funzioni. Dominio naturale, zeri, segno di una funzione e intersezione con gli assi cartesiani.
- Funzione iniettiva, suriettiva, biunivoca e invertibile.
- Funzioni definite a tratti.
- Funzione inversa (in particolare: esempi a partire da coniche o da funzioni goniometriche).
- Simmetria delle funzioni: funzioni pari e dispari.
- Grafico di funzioni contenenti valori assoluti.
- Funzioni crescenti, decrescenti e monotone.
- Funzioni periodiche (in particolare con esempi di funzioni goniometriche).
- Funzione composta.
- Trasformazioni geometriche e grafici di funzioni trasformate: traslazione, simmetria assiale e centrale (casi particolari simmetria rispetto all'asse delle ascisse, all'asse delle ordinate, all'origine degli assi cartesiani), dilatazione.

GEOMETRIA ANALITICA

- Ripasso di punti e rette nel piano cartesiano. Distanza di un punto da una retta. Fasci di rette propri e impropri.

Parabola

- Parabola come luogo di punti.
- Equazione della parabola con asse verticale nel piano cartesiano.
- Parabola con asse di simmetria orizzontale.
- Posizione di una retta rispetto ad una parabola.
- Rette tangenti ad una parabola.
- Area del segmento parabolico.
- Condizioni per determinare l'equazione di una parabola.
- Fasci di parabole.
- Parabola e funzioni: grafico di particolari funzioni irrazionali.

Circonferenza

- Equazione della circonferenza nel piano cartesiano.
- Posizione reciproca tra una retta e una circonferenza.
- Rette tangenti ad una circonferenza.
- Equazione della circonferenza note alcune condizioni.
- Equazione e grafico di archi di circonferenza (particolari funzioni irrazionali).
- Cenni a fasci di circonferenze.

Ellisse

- Definizione di ellisse come luogo di punti.
- Equazione dell'ellisse con i fuochi sull'asse x e dell'ellisse con i fuochi sull'asse y. Vertici, assi, fuochi ed eccentricità.
- Posizione di una retta rispetto ad un'ellisse.
- Determinazione dell'equazione di un'ellisse.



- Area racchiusa da un'ellisse.
- Equazione e grafico di archi di ellissi con centro nell'origine (particolari funzioni irrazionali).
- Equazione dell'ellisse traslata e metodo di completamento dei quadrati.

Iperbole

- Definizione ed equazione di iperbole con fuochi sull'asse delle x e sull'esse delle y. Vertici reali e non reali, assi, fuochi, asintoti ed eccentricità.
 - Posizione di una retta rispetto ad un'iperbole.
 - Determinazione dell'equazione di un'iperbole.
 - Equazione e grafico di archi di iperboli con centro nell'origine (particolari funzioni irrazionali).
 - Iperbole equilatera riferita ai propri assi.
 - Iperbole equilatera riferita ai propri asintoti.
 - Funzione omografica.
-
- Risoluzione di equazioni e disequazioni irrazionali con metodo grafico.

GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA

Funzioni goniometriche elementari

- Misura degli angoli in gradi e radianti.
- Circonferenza goniometrica.
- Definizione delle funzioni seno e coseno.
- Dominio di funzioni goniometriche. Prima relazione fondamentale della goniometria.
- Definizione di tangente di un angolo e seconda relazione fondamentale della goniometria.
- Relazione tra coefficiente angolare di una retta e tangente dell'angolo da essa formata con l'asse delle ascisse.
- Funzioni goniometriche di angoli di 30° , 60° 45° e multipli.
- Angoli associati.
- Grafici di funzioni goniometriche elementari.
- Funzioni goniometriche inverse.

Equazioni e disequazioni goniometriche

- Equazioni e disequazioni goniometriche elementari o a esse riconducibili.
- Equazioni e disequazioni goniometriche di secondo grado in seno, coseno, tangente.
- Disequazioni goniometriche fratte e sotto forma di prodotto.

Formule goniometriche (argomento non verificato)

- Formule di addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione.
- Angolo tra due rette.

CITTADINANZA DIGITALE

- Graphs and charts (modulo CLIL)

Data	Firma del docente
01/06/2022	
Firme di due studenti della classe	