



a.s.	<b>22-23</b>	Prof.	<b>Nicoletta Lanzani</b>
classe	<b>3A</b>	materia	<b>MATEMATICA</b>

Libri di testo	<b><u>Bergamini, Barozzi, Trifone, Manuale blu 2.0 di matematica, 3ed, conf.3, ZANICHELLI</u></b>
----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------

### Programma svolto

#### RIPASSO DISEQUAZIONI

- Disequazioni di secondo grado, irrazionali, con valori assoluti

FUNZIONI (*parte del presente argomento è stata svolta in modo distribuito nel corso dell'anno scolastico come applicazione di particolari funzioni*)

- Definizione di funzione e sue proprietà: dominio, codominio, segno; rappresentazione della mappa dei segni.
- Funzioni iniettive, suriettive, biunivoche
- Funzione inversa e sua rappresentazione grafica, funzioni composte
- Funzioni pari e dispari
- Funzioni definite a tratti, funzioni con valori assoluti
- Funzioni e trasformazioni geometriche: traslazione, dilatazione, simmetria rispetto a origine e rispetto agli assi

#### RIPASSO PIANO CARTESIANO E RETTA

- Problemi sulla retta nel piano cartesiano e sui fasci di rette

#### PARABOLA

- *In laboratorio: proprietà ottiche degli specchi parabolici, mirascopio.*
- Equazione della parabola con asse parallelo all'asse y e con asse parallelo all'asse x e sua rappresentazione grafica
- Parabola e funzioni; grafici di particolari funzioni irrazionali; risoluzione grafica di equazioni e disequazioni
- Rette e parabole; condizioni di tangenza; equazione della retta tangente alla parabola in un suo punto; area del segmento parabolico
- Determinare l'equazione di una parabola
- Fasci di parabole: studio di un fascio e determinazione dell'equazione della parabola con il metodo dei fasci

#### CIRCONFERENZA

- Equazione della circonferenza e sua rappresentazione grafica
- Rette e circonferenze
- Grafici di particolari funzioni irrazionali; risoluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionali
- Determinare l'equazione di una circonferenza
- Posizione reciproca di due circonferenze
- Fasci di circonferenze

#### ELLISSE

- Equazione dell'ellisse centrata nell'origine e sua rappresentazione grafica (fuochi su asse x e fuochi su asse y)
- Caratteristiche dell'ellisse: fuochi, vertici, eccentricità e loro relazione con i parametri dell'equazione
- Ellissi e rette, formula di sdoppiamento
- Equazione dell'ellisse traslata e metodo del completamento del quadrato
- Determinare l'equazione dell'ellisse
- Grafici con archi di ellisse

#### IPERBOLE

- Equazione dell'iperbole centrata nell'origine e sua rappresentazione grafica (fuochi su asse x e fuochi su asse y)
- Caratteristiche dell'iperbole: fuochi, vertici, asintoti, eccentricità e loro relazione con i parametri dell'equazione



- Iperbole e rette
- Determinare l'equazione dell'iperbole
- Iperbole traslata
- Iperbole equilatera e funzione omografica
- Coniche come intersezioni tra piani e coni (solo qualitativamente)

GONIOMETRIA: FUNZIONI GONIOMETRICHE

- Misura degli angoli in radianti
- Funzioni seno, coseno, tangente, cotangente
- Funzioni goniometriche di angoli particolari
- Angoli associati
- Funzioni goniometriche inverse
- Trasformazioni geometriche e funzioni goniometriche

FORMULE GONIOMETRICHE

- Formule di addizione e sottrazione
- Funzione lineare e metodo dell'angolo aggiunto
- Formule di duplicazione e di bisezione
- Tangente di un angolo e coefficiente angolare
- Risoluzione di triangoli

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE

- Equazioni e disequazioni goniometriche elementari e riconducibili a elementari
- Equazioni e disequazioni lineari in seno e coseno
- Equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno
- Equazioni e disequazioni fratte, fattorizzate, con valori assoluti, irrazionali
- Dominio e segno di funzioni composte con funzioni goniometriche

TRIGONOMETRIA

- Teoremi sui triangoli rettangoli; applicazioni dei teoremi sui triangoli rettangoli
- Problemi di trigonometria sui triangoli rettangoli con equazioni, disequazioni e funzioni
- Teorema del seno e teorema del coseno (argomento non verificato)

Per tutti gli argomenti trattati, nel corso dell'anno, oltre ai tradizionali esercizi e problemi, sono state assegnate le minisimulazioni di matematica e/o di matematica e fisica proposte dal libro di testo in adozione.

Data	Firma del docente
Desio, 8 giugno 2022	NICOLETTA LANZANI Firmato con firma elettronica avanzata
Firmato elettronicamente dai rappresentanti di classe degli studenti	