

	ISTITUTO D'ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE "L. da Vinci" Fasano (BR)	
	PROGRAMMA A.S. 2023-2024	

Disciplina: MATEMATICA

Classe: II Sezione: A Indirizzo: Scientifico

Docente: Mizzi Angela

Testi: *Colori della Matematica BLU, Leonardo Sasso, Claudio Zanone. Ed. Dea Scuola Petrini Vol.1 e 2*

CONTENUTI

VOLUME I (recupero anno precedente)

FUNZIONI, EQUAZIONI E DISEQUAZIONI

Funzioni:

- Definizioni fondamentali
- Il piano cartesiano e il grafico di una funzione
- Le funzioni lineari
- Equazioni e funzioni

Disequazioni di primo grado numeriche intere

- Principi di equivalenza per le disequazioni
- Metodo di risoluzione algebrica
- Gli intervalli
- Sistemi di disequazione
- Disequazioni e funzioni (risoluzione grafica di una disequazione)
- Problemi che hanno come modello disequazioni

COMPLEMENTI SU EQUAZIONI E DISEQUAZIONI

Equazioni di primo grado frazionarie e letterali

- Equazioni frazionarie e discussione
- Equazioni letterali e discussione

Disequazioni frazionarie e disequazioni prodotto

- Disequazioni frazionarie
- Disequazioni prodotto
- Sistemi di disequazioni
- Disequazioni letterali

VOLUME II

NUMERI REALI E SISTEMI

Numeri reali e radicali

- I numeri irrazionali e l'insieme \mathbb{R} dei numeri reali
- Radici quadrate, cubiche, n-esime
- I radicali: condizioni di esistenza e segno
- Riduzione allo stesso indice e semplificazione
- Prodotto, quoziente, elevamento a Potenza ed estrazione di radice di radicali.
- Trasporto sotto e fuori dal segno di radice
- Addizione e sottrazione di radicali ed espressioni irrazionali
- Prodotti notevoli e scomposizione di radicali
- Razionalizzazioni
- Equazioni e disequazioni a coefficienti irrazionali
- Radicali e valore assoluto
- Potenze con esponente razionale
- Radicali doppi

Sistemi lineari e matrici

- Metodi di risoluzione di sistemi lineari:
 - Metodo grafico
 - Metodo di sostituzione, confronto, addizione e sottrazione
 - Metodo di Cramer e criterio dei rapporti
- Sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite
- Cenni al calcolo con le matrici (la matrice di Sarrus) e le sue applicazioni ai sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite
- Sistemi lineari letterali
- Problemi risolvibili con i sistemi lineari

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI

Equazioni di secondo grado e parabola

- I metodi risolutivi di una equazione di secondo grado:
 - pura, spuria, monomia, binomia e completa.
- Equazioni di secondo grado frazionarie
- Equazioni di secondo grado letterali
- Relazione tra soluzioni e coefficienti di un'equazione di secondo grado:
 - somma e prodotto delle soluzioni e regola di Cartesio
- Scomposizione di un trinomio di secondo grado
- Condizioni sulle soluzioni di un'equazione parametrica
- La parabola e l'interpretazione grafica di un'equazione di secondo grado

Equazioni di grado superiore al secondo

- Equazioni monomie, binomie e trinomie
- Le equazioni polinomiali: equazioni risolvibili mediante scomposizione in fattori

Disequazioni di secondo grado e di grado superiore al secondo

- Disequazioni di secondo grado:
 - Lo studio del segno del trinomio di secondo grado dal punto di vista algebrico
 - Interpretazione grafica di una disequazione di secondo grado (la parabola)
 - Disequazioni di grado superiore al secondo
 - Disequazioni frazionarie che conducono a disequazioni di grado superiore al primo
 - Sistemi di disequazioni di grado superiore al primo

GEOMETRIA ANALITICA

La retta nel piano cartesiano

- Il piano cartesiano
- Distanza tra due punti
- Punto medio di un segmento
- Isometrie nel piano cartesiano:
 - simmetria rispetto ad un punto e rispetto agli assi cartesiani;
 - simmetria rispetto alle bisettrici del primo e terzo quadrante;
 - traslazioni
- La funzione lineare
 - Il grafico e le equazioni dei vari tipi di retta
 - Punti di intersezione con gli assi
 - Il coefficiente angolare e la quota
- L'equazione della retta nel piano cartesiano
 - Rette parallele agli assi
 - Rette passanti per l'origine
 - Retta in posizione generica
 - Retta in forma esplicita e implicita
- Rette parallele e rette perpendicolari
- Come determinare l'equazione di una retta:
 - Retta passante per un punto, di direzione assegnata
 - Equazione dell'asse di un segmento
 - Coefficiente angolare di una retta passante per due punti
 - Retta passante per due punti
 - Distanza di un punto da una retta
 - Asse di un segmento
- Problemi sulle rette

CONTENUTI CITTADINANZA DIGITALE

- L'odio online e il fenomeno dell'Hate Speech
- ✓ Svolti l'anno precedente:
 - Identità reale e identità digitale
 - Diffusione dei dati in rete e privacy
 - I diritti del cittadino online
 - Il diritto all'oblio
 - Rischi della rete

Data, 31 maggio 2024

Il docente
Prof.ssa Angela Mizzi