ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

"Leonardo da Vinci"

PROGRAMMA
A.S. 2025-2026

Disciplina: Matematica

Classe: II Sezione: B Indirizzo: Scientifico

Docente: Mizzi Angela

Testi: *Colori della Matematica Edizione Blu, Leonardo Sasso, Ed. Dea Scuola Petrini Vol.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

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

GEOMETRIA

- Nozioni di base della geometria Euclidea
- La congruenza nei triangoli:
- I, II e III criterio di congruenza dei triangoli
- Teoremi e corollari sui triangoli isosceli
- Disuguaglianza triangolare
- Problemi e dimostrazioni con i criteri di congruenza dei triangoli

VOLUME II

NUMERI REALI E SISTEMI

Numeri reali e radicali

- I numeri irrazionali e l'insieme 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 secondo
  - Sistemi di disequazioni di grado superiore al secondo

GEOMETRIA ANALITICA

La retta nel piano cartesiano

- Il piano cartesiano
- Distanza tra due punti
- Punto medio di un segmento
- 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
  - Problemi sulle rette

SISTEMI NON LINEARI (cenni)

- Sistemi di secondo grado
- Sistemi di grado superiore al secondo
- Sistemi simmetrici
- Interpretazione grafica:
  - retta - parabola
  - retta - circonferenza
  - retta – iperbole
  - Parabola - circonferenza

CONTENUTI
CITTADINANZA DIGITALE

- Il fenomeno Hikikomori

Data, 5 giugno 2026

Alunni:

Il docente
Angela Mizzi