



PROGRAMMA svolto di MATEMATICA
a.s.2023/2024

CLASSE 1ASP
docente DINI CHIARA

GEOMETRIA EUCLIDEA

- Introduzione alla geometria: sistema assiomatico-deduttivo, teoremi, assiomi, dimostrazioni
- i concetti primitivi e gli assiomi della retta
- le parti della retta: semirette e segmenti
- le figure
- i semipiani
- gli angoli
- la congruenza tra figure
- la misura di segmenti e di angoli
- I triangoli: definizione, classificazione, i criteri di congruenza, disuguaglianze triangolari
- V Postulato di Euclide. Rette parallele: criteri parallelismo. Applicazioni delle rette parallele: teorema forte dell'angolo esterno, somma angoli interni di un triangolo
- Rette perpendicolari. Luoghi geometrici: asse di un segmento e bisettrice di un angolo. I triangoli rettangoli. Criteri congruenza per triangoli rettangoli
- I parallelogrammi e le loro proprietà. Parallelogrammi particolari: rettangolo, rombo e quadrato. I trapezi

I NUMERI NATURALI E NUMERI INTERI

- l'insieme N e l'insieme Z
- le operazioni e le operazioni inverse in N e in Z
- le potenze in N e in Z
- le espressioni in N e Z
- Multipli e divisori, scomposizione in fattori primi, mcm e MCD
- problemi con N e Z

NUMERI RAZIONALI

- le frazioni e il calcolo con le frazioni
- numeri decimali e frazioni generatrici
- rapporti, proporzioni e percentuali
- l'insieme Q
- le operazioni in Q
- le potenze in Q
- le espressioni in Q
- introduzione ai numeri reali

INSIEMI

- il linguaggio della matematica: simbolismo
- gli insiemi e le loro rappresentazioni
- i sottoinsiemi
- intersezione, unione e differenza tra insiemi, insieme delle parti
- il prodotto cartesiano

- gli insiemi come modello per risolvere problemi
- leggi di De Morgan

LOGICA

- i connettivi: and, or, not, implica, se e solo se; le tavole di verità
- condizione necessaria, condizione sufficiente, necessaria e sufficiente
- teorema: ipotesi e tesi, tipi di dimostrazione
- leggi di De Morgan
- tautologie

RELAZIONI

- definizione di relazione e varie rappresentazioni
- i grafi
- proprietà delle relazioni
- relazione di ordine e relazione di equivalenza
- insieme quoziente e classi di equivalenza

IL CALCOLO LETTERALE

- i monomi
- i polinomi
- espressioni con monomi e polinomi
- prodotti notevoli
- divisione tra polinomi, teorema del resto, teorema di Ruffini
- scomposizione di polinomi con raccoglimenti parziali e totali, prodotti notevoli, Ruffini, trinomio particolare, somma e differenza di cubi
- mcm e MCD tra polinomi
- le frazioni algebriche: semplificazione e condizioni esistenza, frazioni opposte e equivalenti
- le equazioni di primo grado numeriche: principi di equivalenza, legge di annullamento del prodotto
- problemi risolvibili con equazioni

LIBRI DI TESTO

- Libro di testo "Tutti i colori della matematica: edizione blu. Volume 1" di L.Sasso- Petrini editore

Lucca. 30/05/2024

la docente
Chiara Dini