

Liceo scientifico Morgagni

PROGRAMMA SVOLTO MATEMATICA CLASSE PRIMA I

Prof. Cerqua Simone

Data: 03/06/2026

CAPITOLO1

Insiemi

- definizione di insieme,cardinalità,sottoinsieme
- intersezione,unione,differenza,insieme complementare
- insieme delle parti di un insieme
- prodotto cartesiano tra 2 insiemi
- partizione di un insieme
- 3 modi di elencare un insieme
- problemi con 2 e 3 insiemi nella realtà
- espressioni con insiemi

CAPITOLO2

Insieme N

- Definizione di N e operazioni in N
- l'elemento 0 e 1 e le loro proprietà
- proprietà delle operazioni in N
- proprietà delle potenze in N
- scomposizione in fattori primi di un numero
- concetto di multiplo e divisore di un numero
- MCD,mcm e definizione di numeri primi e primi tra loro
- espressioni in N con operazioni e proprietà delle potenze
- criterio per riconoscere se un numero è primo

CAPITOLO3

Insieme Z

- Definizione dell'insieme Z
- operazioni in Z: somma,sottrazione,moltiplicazione e divisione
- potenze in Z
- espressioni in Z
- confronto tra numeri in Z

CAPITOLO4

Relazioni,piano cartesiano e proporzionalità

- Introduzione al piano cartesiano
- perimetro e area di una figura nel piano cartesiano
- proporzionalità diretta,inversa e quadratica
- relazione : definizioni
- proprietà delle relazioni
- relazioni d'ordine e di equivalenza

CAPITOLO5

Funzioni,introduzione alla logica e insiemi Q,R

- concetto di funzione
- dominio,immagine,controimmagine,
- iniettività ,suriettività, funzione invertibile(leggere dal grafico) e zeri di una funzione
- grafico di una funzione
- introduzione alle frazioni
- frazioni equivalenti,proprietà invariantiva,ridurre frazioni allo stesso denominatore,confronto tra frazioni
- operazioni con le frazioni(anche potenze e potenze con esponente negativo)
- numeri decimali e periodici
- espressioni con frazioni
- proporzioni
- percentuali

CAPITOLO6

Monomi e polinomi

- introduzione al concetto di monomio
- grado di un monomio,monomi simili e monomio in forma normale
- operazioni con i monomi: somma,sottrazione,moltiplicazione,divisione e potenza
- mcd e mcm tra monomi
- introduzione al concetto di polinomio
- grado di un polinomio,polinomio completo-omogeneo-ordinato
- operazione con i polinomi:addizione,sottrazione,moltiplicazione,divisione tra polinomio e monomio
- prodotti notevoli:somma per differenza,quadrato di un binomio,quadrato di un trinomio e cubo di un binomio
- potenze di un binomio con il triangolo di tartaglia
- funzioni polinomiali:zeri e polinomi identici
- divisione tra polinomi(con divisione normale e con Ruffini)
- Teorema del resto e teorema di Ruffini

CAPITOLO7

Scomposizione in fattori di un polinomio

- concetto di polinomio riducibile e irriducibile
- raccoglimento a fattor comune
- fattor parziale
- trinomio speciale
- somma per differenza
- quadrato di un binomio
- quadrato di un trinomio
- cubo di un binomio
- somma di cubi
- differenza di cubi
- scomposizione con ruffini
- mcd e mcm tra polinomi

CAPITOLO8

Equazioni di primo grado

- concetto di identità
- verificare che un numero è una soluzione dell'equazione
- tipi di equazioni(determinate,indeterminate e impossibili)
- principi di equivalenza,regola del trasporto e di cancellazione
- equazioni intere di primo grado
- equazioni fratte di primo grado
- equazioni letterali di primo grado
- problemi con equazioni di primo grado
- equazioni e scomposizioni:equazioni di grado superiore al primo
- equazioni e funzioni: significato geometrico

GEOMETRIA

CAPITOLO 1

Introduzione alla geometria nel piano

- enti fondamentali
- differenza tra postulati, teoremi e corollari
- riconoscere ipotesi e tesi in un teorema
- assiomi di appartenenza
- assiomi d'ordine
- semirette, segmenti, poligoni, semipiani, poligoni, punto medio di un segmento, bisettrice di un angolo
- angoli e segmenti consecutivi e adiacenti
- postulato di partizione di un piano mediante una retta, postulato del trasporto dei segmenti e degli angoli
- figure concave e convesse
- angoli: definizioni, angoli noti, angoli supplementari-complementari-esplementari-opposti al vertice

CAPITOLO 2

i triangoli

- definizione di triangolo ed elementi del triangolo
- classificazione del triangolo in base ai lati e agli angoli
- criteri di congruenza dei triangoli
- proprietà del triangolo isoscele e del triangolo equilatero
- teorema dell'angolo esterno
- relazione tra lato maggiore e angolo maggiore
- relazione tra i lati di un triangolo

CAP3

rette parallele e perpendicolari

- rette perpendicolari
- rette parallele
- proprietà degli angoli dei poligoni (teorema dell'angolo esterno di un triangolo e somma degli angoli interni di un triangolo)
- somma degli angoli interni di un poligono convesso
- somma degli angoli esterni di un poligono convesso
- criteri di congruenza dei triangoli rettangoli

CAP4

parallelogrammi e i trapezi

- parallelogramma
- rettangolo
- rombo
- quadrato
- trapezio
- il teorema del fascio di rette parallele
- segmento con estremi nei punti medi dei lati di un triangolo
- segmento con estremi nei punti medi dei lati di un trapezio

FIRMA ALUNNI

FIRMA DOCENTE