



a.s.	2022-2023	Prof.	Moroni Roberta
classe	1B	materia	MATEMATICA

Libri di testo	Colori della Matematica-EDIZIONE BLU-ALGEBRA 1 Leonardo Sasso, Claudio Zanone Colori della Matematica-EDIZIONE BLU-GEOMETRIA Leonardo Sasso, Claudio Zanone
----------------	--

Programma svolto

ALGEBRA

Numeri naturali e numeri interi relativi

L'insieme **N** e le sue operazioni con le loro proprietà: addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione. Potenza e sue proprietà. Espressioni in **N**. Multipli e divisori, numeri primi, mcm e MCD. Problemi. L'insieme **Z** e le sue operazioni con le loro proprietà: addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, potenza. Rappresentazione dei numeri interi relativi sulla retta orientata e l'ordinamento. Espressioni in **Z**.

Numeri razionali

L'insieme **Q**. Le frazioni. Frazioni equivalenti e proprietà invariantiva. Riduzione ai minimi termini e al minimo comun denominatore. Operazioni con i numeri razionali. Potenze e proprietà delle potenze. Espressioni in **Q**. Frazioni e numeri decimali. Rapporti, proporzioni e percentuali. Problemi. L'insieme **R**.

Insiemi

Nozioni fondamentali e loro rappresentazione. Insiemi uguali, insieme vuoto e insieme universo. Sottoinsiemi. Insieme delle parti.

Operazioni: intersezione, unione, differenza, complementare, partizione di un insieme, prodotto cartesiano. Cardinalità di un insieme. Problemi.

Monomi

Calcolo letterale ed espressioni letterali. Monomi: definizioni. Operazioni: addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, potenza. MCD e mcm. Problemi.

Polinomi

Definizioni. Funzione polinomiale. Operazioni: addizione, sottrazione, moltiplicazione tra monomio e polinomio, moltiplicazione tra polinomi, divisione tra polinomio e monomio. Prodotti notevoli: quadrato di un binomio, quadrato di un trinomio, prodotto della somma di due monomi per la loro differenza, cubo di un binomio, potenza di un binomio. Problemi. Divisione tra polinomi con la regola generale e con il metodo di Ruffini. Espressioni.

Scomposizione di polinomi

Polinomi riducibili. Raccoglimento totale a fattor comune. Raccoglimento parziale a fattor comune. Trinomio scomponibile nel quadrato di un binomio. Polinomio scomponibile nel quadrato di un trinomio. Scomposizione della differenza di due quadrati. Quadrinomio scomponibile nel cubo di un binomio. Scomposizione della somma e della differenza di due cubi. Scomposizione del trinomio notevole. Teorema del resto e teorema di Ruffini. Scomposizione mediante la regola di Ruffini. MCD e mcm di polinomi.

Frazioni algebriche

Definizioni. Condizioni di esistenza di una frazione algebrica. Frazioni algebriche equivalenti. Semplificazione delle frazioni algebriche. Operazioni: addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, potenza. Frazioni a termini frazionari. Espressioni con le frazioni algebriche. Problemi.

Equazioni

Definizioni. Principi di equivalenza e loro conseguenze. Equazioni numeriche lineari: risoluzione. Problemi. Equazioni letterali: risoluzione. Equazioni numeriche frazionarie: risoluzione. Equazioni riconducibili alle lineari mediante scomposizione. Problemi.

Disequazioni

Definizioni. Intervalli aperti, chiusi, misti, limitati, illimitati. Principi di equivalenza delle disequazioni e loro conseguenze. Disequazioni numeriche intere: risoluzione. Disequazioni numeriche frazionarie: risoluzione. Disequazioni riconducibili alle lineari mediante scomposizioni. Sistemi di disequazioni.



GEOMETRIA EUCLIDEA

Piano euclideo

Enti primitivi e definizioni. Assiomi e postulati. Teoremi. Postulati di appartenenza. Postulato d'ordine. Rette, posizioni reciproche tra rette, fascio proprio e improprio, semirette, segmenti, poligoni. Semipiani, angoli. Figure convesse e concave. Postulato di partizione del piano. Poligoni. Linee curve.

Congruenza tra figure piane

La congruenza. Figure congruenti. Proprietà della congruenza. Postulato del trasporto dei segmenti. Postulato del trasporto degli angoli. Confronto di segmenti e di angoli. Somma e differenza di segmenti e di angoli. Multipli e sottomultipli di un segmento e di un angolo. Punto medio di un segmento. Bisettrice di un angolo. Angoli complementari, supplementari e esplementari. Angoli opposti al vertice. Angolo retto, acuto, ottuso. Rette perpendicolari. Proiezioni ortogonali e distanze. Asse di un segmento. Lunghezza di un segmento, ampiezza di un angolo e area di una superficie.

Congruenza tra triangoli

Classificazione dei triangoli in base ai lati e in base agli angoli. Altezze, mediane, bisettrici e assi. I tre criteri di congruenza dei triangoli. Triangolo isoscele e le sue proprietà. Triangolo equilatero e le sue proprietà. Primo teorema dell'angolo esterno e corollari. Triangolo con due lati disuguali. Triangolo con due angoli disuguali. Disuguaglianza triangolare. Esistenza ed unicità della retta perpendicolare da un punto a una retta data.

Rette perpendicolari e rette parallele

Postulato di Euclide e conseguenze. Angoli formati da rette tagliate da una trasversale. Criterio del parallelismo e teorema delle rette parallele. Distanza di due rette parallele. Secondo teorema dell'angolo esterno e sue conseguenze. Somma degli angoli interni di un triangolo e corollari. Somma degli angoli interni e somma degli angoli esterni di un poligono. Secondo criterio di congruenza generalizzato. Criterio di congruenza dei triangoli rettangoli. Proprietà caratteristica del triangolo rettangolo.

Quadrilateri

Trapezi: definizioni, classificazione, proprietà, proprietà del trapezio isoscele, condizione sufficiente perché un trapezio sia isoscele. Parallelogrammi: definizione, proprietà, condizioni sufficienti. Rettangolo. Rombo. Quadrato. Piccolo teorema di Talete. Conseguenze del piccolo teorema di Talete.

Circonferenza

Luoghi geometrici. Asse di un segmento e bisettrice di un angolo come luogo di punti. Circonferenza e cerchio: definizioni. Esistenza della circonferenza per tre punti. Parti della circonferenza e del cerchio. Archi e loro proprietà. Corde e loro proprietà. Retta e circonferenza. Posizione reciproche tra due circonferenze. Angoli alla circonferenza e loro proprietà.

EDUCAZIONE CIVICA

Cittadinanza digitale: cyberbullismo

Visione della conferenza tenuta dalla dott.ssa di "Spazio giovani" del 2021. Visione video divertenti per sensibilizzare sul cyberbullismo e vari aspetti del cyber bullismo.

Data	Firma del docente
Desio, 3 Giugno 2023	MORONI ROBERTA
Firme di due studenti della classe	