

Programma di matematica classe I sez. D

a.s. 2024-2025

Testo in adozione: Bergamini-Barozzi-Trifone: Matematica.blu Terza edizione vol.1 Ed. Zanichelli

I numeri naturali e i numeri interi; i numeri razionali. Gli insiemi

Il calcolo letterale: i monomi e i polinomi, la scomposizione in fattori e le frazioni algebriche

Funzioni, equazioni di primo grado, disequazioni intere di primo grado

La geometria del piano: i triangoli, rette perpendicolari e parallele, parallelogrammi e trapezi

MODULO	COMPETENZE	CONOSCENZE	DESCRITTORI
Numeri naturali e interi	Operare con i numeri naturali e interi	- Le operazioni e le espressioni - I multipli e i divisori - La potenza - Le proprietà delle operazioni e delle potenze - Il linguaggio simbolico	- Confrontare i numeri naturali e interi - Scomporre in fattori primi - Calcolare M.C.D. e m.c.m. - Riconoscere e applicare le proprietà delle operazioni e delle potenze - Calcolare il valore di una espressione numerica - Tradurre una frase in espressione letterale e viceversa - Sostituire numeri naturali e interi alle lettere
Numeri razionali	Operare con i numeri razionali	- Le frazioni; le frazioni equivalenti - I numeri razionali - Il confronto e la rappresentazione di numeri razionali - Le operazioni e le espressioni - La potenza a esponente intero negativo - Proporzioni - Le frazioni e i numeri decimali	- Confrontare e rappresentare numeri razionali - Eeguire le operazioni con le frazioni - Calcolare il valore di una espressione con le frazioni - Applicare le proprietà delle potenze - Risolvere problemi con proporzioni - Trasformare un numero decimale in frazione e viceversa
Gli insiemi	Operare con gli insiemi	- Insiemi e sottoinsiemi - Il significato dei simboli utilizzati nella teoria degli insiemi - Le rappresentazioni di un insieme - Le operazioni con gli insiemi	- Caratterizzare un insieme - Individuare elementi e sottoinsiemi di un insieme - Rappresentare un insieme - Eeguire le operazioni fra insiemi Utilizzare gli insiemi per effettuare classificazioni e per risolvere problemi
I monomi	Semplificare espressioni con i monomi	- I monomi; grado di un monomio, monomi simili - Le operazioni con i monomi - M.C.D. e m.c.m. fra monomi	- Sommare algebricamente monomi - Calcolare prodotti, potenze e quozienti di monomi - Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. fra monomi

I polinomi	Operare con i polinomi	• Polinomi; grado di un polinomio • Polinomi omogenei, completi, ordinati • Le operazioni con i polinomi • I prodotti notevoli: somma di due monomi per la loro differenza, quadrato e cubo di un binomio, quadrato di un trinomio, potenza di un binomio • Gli zeri di un polinomio • La regola di Ruffini	• Semplificare espressioni con le operazioni e le potenze di monomi • Eseguire addizione, sottrazione e moltiplicazione di polinomi • Applicare i prodotti notevoli • Semplificare espressioni con le operazioni e le potenze di polinomi • Eseguire la divisione tra due polinomi • Applicare la regola di Ruffini
La scomposizione in fattori e le frazioni algebriche	Scomporre in fattori un polinomio e semplificare espressioni con le frazioni algebriche	• La scomposizione in fattori • Il teorema del resto; il teorema di Ruffini • M.C.D. e m.c.m. fra polinomi • Le frazioni algebriche • La condizione di esistenza di una frazione algebrica • Il calcolo con le frazioni algebriche	• Individuare i prodotti notevoli • Raccogliere a fattor comune e parziale • Riconoscere particolari trinomi di secondo grado e la differenza e somma di cubi • Utilizzare il teorema e la regola di Ruffini • Determinare per quali valori si annulla una frazione e per quali perde di significato • Semplificare frazioni algebriche • Semplificare espressioni con le quattro operazioni tra frazioni algebriche
Funzioni	Rappresentare funzioni	• Le funzioni; funzioni suriettive, iniettive e biiettive • Il piano cartesiano • Le coordinate di un punto • L'equazione di una retta • Grafico di una funzione per punti • Le funzioni numeriche lineari	• Stabilire se una funzione è iniettiva, suriettiva o biiettiva dalla sua rappresentazione grafica • Disegnare il grafico di una funzione lineare • Individuare dominio, codominio, intersezioni con gli assi di una funzione dal suo grafico
Equazioni lineari	Risolvere equazioni lineari	• Le equazioni • Le equazioni equivalenti e i principi di equivalenza • Equazioni determinate, indeterminate, impossibili • Equazioni numeriche fratte	• Stabilire se un valore è soluzione di un'equazione • Applicare i principi di equivalenza delle equazioni • Risolvere equazioni intere e fratte numeriche • Utilizzare le equazioni per rappresentare e risolvere problemi
Disequazioni lineari intere	Risolvere disequazioni lineari	• Le disuguaglianze numeriche • Le disequazioni	• Applicare i principi di equivalenza delle disequazioni

		Le disequazioni equivalenti e i principi di equivalenza	Risolvere graficamente disequazioni lineari e rappresentarne le soluzioni su una retta
La geometria del piano	Operare con segmenti e angoli	- Postulati di appartenenza e d'ordine - Semirette, segmenti e poligonali - Angoli; angoli consecutivi e adiacenti; angolo piatto e angolo giro - Figure piane; figure convesse, concave, congruenti - Operazioni con i segmenti - Operazioni con gli angoli - La tecnica del dimostrare - Angoli opposti al vertice	- Operare ed eseguire confronti con i segmenti - Operare ed eseguire confronti con gli angoli - Individuare ipotesi e tesi in un enunciato
I triangoli	Dimostrare teoremi sui triangoli	- I triangoli - Bisettrici, mediane, altezze - Classificazione dei triangoli rispetto ai lati - I criteri di congruenza dei triangoli - Le proprietà del triangolo isoscele - Le disuguaglianze nei triangoli	- Riconoscere gli elementi di un triangolo - Applicare i criteri di congruenza dei triangoli - Riconoscere disuguaglianze tra gli elementi di un triangolo - Utilizzare le proprietà dei triangoli isosceli ed equilateri
Le rette perpendicolari e le rette parallele	Utilizzare proprietà delle rette parallele e perpendicolari	- Rette perpendicolari - Distanza di un punto da una retta - Rette tagliate da una trasversale - Rette parallele - La dimostrazione per assurdo - Le proprietà delle rette parallele e perpendicolari - Le proprietà degli angoli dei poligoni - I criteri di congruenza dei triangoli rettangoli	- Riconoscere rette parallele e perpendicolari - Applicare il teorema delle rette parallele e il suo inverso - Utilizzare i criteri di congruenza dei triangoli rettangoli
I Parallelogrammi e i trapezi	Dimostrare teoremi su parallelogrammi e trapezio	- Il parallelogramma - Le proprietà dei parallelogrammi - Rettangolo, rombo, quadrato - Il trapezio - Le corrispondenze in un fascio di rette parallele	- Riconoscere parallelogrammi - Riconoscere particolari parallelogrammi - Dimostrare teoremi su parallelogramma, rettangolo, rombo e quadrato - Dimostrare teoremi sul trapezio e sulla corrispondenza in un fascio di rette parallele

Data 3 Giugno 2025

Firma Docente_____

Firma Alunni_____
