



ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE

“ERNESTO BALDUCCI”

VIA ARETINA, 78A – 50065 PONTASSIEVE (FI)

TEL. 055 8316806 FAX 055 8316809

EMAIL: FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT

PEC: FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT

www.istitutobalducci.edu.it

CODICE FISCALE: 94052770487 | CODICE UNIVOCO: UF7R2C

ISTITUTO ERNESTO
STATALE
SUPERIORE **BALDUCCI**

PROGRAMMA SVOLTO a.s. 2025/2026

Docente: TATINI CLAUDIA

Materia d'insegnamento: MATEMATICA

Classe: 2BSU

Libri di testo: “Matematicamultimediale. azzurro” seconda edizione con tutor, Massimo Bergamini, Anna Trifone, Graziella Barozzi, volumi 1 e 2, Ed. Zanichelli

POLINOMI (volume 1)

Prodotti notevoli: il quadrato di un binomio, la somma di due termini per la loro differenza, il quadrato di un trinomio, il cubo di un binomio.

Riconoscere lo sviluppo del quadrato di un binomio, la differenza di due quadrati, il quadrato di un trinomio, il cubo di un binomio. Interpretazione geometrica del quadrato di un binomio e del cubo di un binomio. Espressioni con i prodotti notevoli. Applicazioni dei prodotti notevoli: potenze e prodotti senza calcolatrice. Il triangolo di Tartaglia e le potenze di un binomio.

EQUAZIONI LINEARI (volume 1)

Identità ed equazione. Primo e secondo membro, simbolo di uguaglianza. Equazioni, soluzioni o radici, tipi di equazioni. Equazioni equivalenti, primo e secondo principio di equivalenza. Principi di equivalenza e regola del trasporto, regola di cancellazione, regola del cambiamento di segno. Forma normale e grado di un'equazione.

Risoluzione equazioni numeriche intere di primo grado (con coefficienti razionali). Equazioni e proporzioni. Problemi risolvibili con le equazioni.

DISEQUAZIONI LINEARI (volume 2)

Disuguaglianze numeriche, simboli di relazione, primo e secondo membro, disuguaglianze dello stesso verso e di verso contrario. Proprietà delle disuguaglianze.

Disequazioni, soluzioni, incognite. Diversi tipi di disequazioni. Forma normale e grado, disequazioni lineari. Disequazioni equivalenti, primo e secondo principio di equivalenza, regola del trasporto, regola di cancellazione, regola del cambiamento di segno.

Risoluzione disequazioni numeriche intere di primo grado. Rappresentazione delle soluzioni di una disequazione. Traduzione di parole in simboli di disuguaglianza. Problemi (su numeri, geometrici e di realtà) risolvibili con le disequazioni.

Sistemi di disequazioni. Segno di un prodotto. Disequazioni con prodotti.

RETTE PERPENDICOLARI E PARALLELE – Geometria (volume 1)

Rette perpendicolari, teorema esistenza e unicità della perpendicolare. Asse di un segmento. Proiezione ortogonale di un punto su una retta, proiezione ortogonale di un segmento su una retta, distanza di un punto da una retta.

Rette tagliate da una trasversale. Angoli formati da due rette tagliate da una trasversale. Rette parallele. Criterio di parallelismo (condizioni sufficienti). Teorema esistenza della parallela.

Costruzione con riga e compasso di una retta parallela a una retta data e passante per un punto.

Il quinto postulato di Euclide (o postulato delle parallele). Inverso del criterio di parallelismo.

Semirette concordi, semirette discordi. Teorema angoli con lati paralleli. Parallelismo e relazione di equivalenza. Fascio improprio di rette.

Teorema dell'angolo esterno di un triangolo (con dimostrazione). Teorema somma degli angoli interni di un triangolo (con dimostrazione e costruzione con carta).

Secondo criterio di congruenza dei triangoli (forma generale). Teorema somma angoli interni di un poligono. Teorema somma angoli esterni di un poligono. Criteri di congruenza dei triangoli rettangoli. Teorema mediana relativa all'ipotenusa. Teorema rette parallele e distanze di punti da rette. Distanza tra due rette parallele.

SISTEMI LINEARI (volume 2)

Equazioni lineari in due incognite. Soluzioni equazioni lineari. Sistema di equazioni. Soluzioni sistema. Sistemi equivalenti. Sistema determinato, impossibile, indeterminato. Sistema intero o fratto. Grado di un sistema. Sistema lineare. Sistema lineare di due equazioni in due incognite e forma normale. Regola confronto fra i rapporti dei coefficienti. Risoluzione sistemi lineari: metodo di sostituzione, metodo di riduzione, metodo di confronto (o addizione e sottrazione), metodo di Cramer. Problemi con sistemi lineari. Piano cartesiano, assi cartesiani, origine, punti, coordinate, quadranti, equazione generale della retta, rappresentazione di una retta nel piano cartesiano. Interpretazione grafica dei sistemi lineari.

PARALLELOGRAMMI E TRAPEZI – Geometria (volume 1)

Quadrilatero. Parallelogramma. Proprietà del parallelogramma, condizioni necessarie (con dimostrazione) e sufficienti. Rettangolo, rombo, quadrato. Proprietà del rettangolo: teorema diagonali rettangolo (con dimostrazione), condizioni sufficienti. Proprietà del rombo: teorema proprietà diagonali (con dimostrazione), condizioni sufficienti. Proprietà del quadrato.

Costruzione con riga e compasso del punto medio di un segmento: il perché questa costruzione funziona.

Trapezi. Proprietà del trapezio isoscele (con dimostrazioni), condizioni sufficienti.

Proprietà delle diagonali dei quadrilateri e costruzioni con riga e compasso di parallelogrammi, rombi, rettangoli, quadrati.

Fascio di rette parallele tagliate da due trasversali: punti e segmenti corrispondenti.

Teorema di Talete dei segmenti congruenti. Costruzione con riga e compasso: come dividere un segmento in parti congruenti. Teorema segmento con estremi nei punti medi dei lati di un triangolo, teorema segmento con estremi nei punti medi dei lati obliqui di un trapezio.

SUPERFICI EQUIVALENTI, AREE, TEOREMI DI EUCLIDE E PITAGORA – Geometria (volume 2)

Superficie o estensione. Superfici equivalenti. Relazione di equivalenza. Confronto di superfici. Addizione e sottrazione di superfici. Il postulato di De Zolt. Figure equicomposte o equiscomponibili.

Il gioco del tangram. Teorema equiscomponibilità ed equivalenza. Teorema equivalenza di parallelogrammi (con dimostrazione). Area del rettangolo.

Teorema equivalenza parallelogramma-rettangolo: costruzione con carta e dimostrazione geometrica.

Area del parallelogramma. Teorema equivalenza triangolo-parallelogramma: costruzione con carta e

dimostrazione geometrica. Area del triangolo. Teorema equivalenza trapezio-triangolo: costruzione con carta e dimostrazione geometrica. Area del trapezio. Teorema equivalenza rombo-rettangolo: costruzione con carta. Area del rombo.

Poligoni inscritti e circoscritti a una circonferenza. Poligoni regolari. Centro, raggio e apotema di poligoni regolari. Teorema equivalenza poligono regolare e triangolo. Area di un poligono regolare. Formula di Erone.

Il primo teorema di Euclide (con dimostrazione). Il teorema di Pitagora (con dimostrazione). Il secondo teorema di Euclide (con dimostrazione). Inverso del teorema di Pitagora. Terne pitagoriche.

PIANO CARTESIANO E RETTA (volume 2)

Richiami equazione generale di una retta e rappresentazione di una retta nel piano cartesiano. Forma implicita ed esplicita. Coefficiente angolare e termine noto (o quota). Rette passanti per O. Pendenza della retta. Rette parallele. Rette parallele agli assi cartesiani, assi x e y . Rette perpendicolari.

Fasci di rette proprio e improprio nel piano cartesiano. Equazione della retta passante per un punto e di coefficiente angolare noto. Coefficiente angolare della retta noti due punti. Equazione della retta noti due punti. Problemi con rette nel piano cartesiano.

Docente

Claudia Tatini

Alunni
