

PROGRAMMA SVOLTO

Anno Scolastico 2025/2026

Classe 2C

MATEMATICA

Docente: Maria Antonietta Ruggiero

TESTO IN ADOZIONE: Leonardo Sasso - Claudio Zanone “TUTTI I COLORI DELLA MATEMATICA” - Edizione blu - Vol. 2 - Casa Editrice DEASCUOLA/PETRINI

ALGEBRA

DISEQUAZIONI LINEARI

Disuguaglianze numeriche e loro proprietà – Intervalli - Risoluzione di una disequazione numerica intera di primo grado – Sistemi di disequazioni - La regola dei segni – Disequazioni frazionarie – Disequazioni abbassabili di grado mediante scomposizione di un polinomio in fattori di primo grado.

SISTEMI LINEARI

Introduzione ai sistemi lineari – Classificazione di un sistema - Risoluzione algebrica di un sistema lineare: metodo di sostituzione; metodo di confronto; metodo di riduzione (o di addizione e sottrazione); metodo di Cramer - Sistemi di tre equazioni in tre incognite: metodo di sostituzione; metodo di Cramer (regola di Sarrus) – Sistemi numerici frazionari – Sistemi letterali con discussione – Problemi che hanno come modello i sistemi lineari.

RETTE NEL PIANO CARTESIANO

Rappresentazione grafica di un sistema lineare: la retta nel piano cartesiano – Equazione della retta in forma esplicita e significato di coefficiente angolare – Rette parallele agli assi cartesiani – Rette passanti per l’origine – Equazione generale della retta nel piano cartesiano - Rette parallele e fascio improprio di rette - Rette perpendicolari – Rette passanti per un punto e con coefficiente angolare assegnato - Studio di una retta al variare di un parametro - Equazione della retta passante per due punti assegnati - Problemi aventi le rette come modello.

RADICALI IN R

Radici quadrate, cubiche, n-esime - Condizioni di esistenza di un radicale - Proprietà invariantiva - Semplificazione di un radicale - Riduzione più radicali allo stesso indice – Prodotto e quoziente di radicali aventi lo stesso indice di radice e aventi indice diverso - Potenze e radici di un radicale - Trasporto di un fattore sotto il segno di radice e fuori dal segno di radice - Addizione e sottrazione fra radicali – Espressioni con i radicali - Razionalizzazione del denominatore di una frazione – Radicali doppi – Equazioni e disequazioni a coefficienti irrazionali - Potenze ad esponente razionale.

EQUAZIONI DI SECONDO GRADO

Equazioni di secondo grado: generalità - Equazioni di secondo grado incomplete: monomie, pure, spurie - Risoluzione delle equazioni di secondo grado complete: significato del discriminante - Formula risolutiva – Formula risolutiva ridotta - Equazioni di secondo grado frazionarie – Equazioni di secondo grado letterali

con discussione – Scomposizione di un trinomio di secondo grado - Relazioni tra i coefficienti e le soluzioni di un'equazione di secondo grado – La regola di Cartesio – Condizioni sulle soluzioni di un'equazione parametrica.

EQUAZIONI E SISTEMI DI SECONDO GRADO E DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO

Equazioni di grado superiore al secondo: monomie, binomie, trinomie - Equazioni polinomiali - Equazioni reciproche di 3° e 4° grado – Sistemi di secondo grado - Sistemi frazionari – Sistemi di grado superiore al secondo: metodo di sostituzione, metodo di riduzione - Sistemi simmetrici di 2° grado e di grado superiore al secondo.

DISEQUAZIONI DI 2° GRADO

Disequazioni di secondo grado: risoluzione algebrica - Disequazioni frazionarie – Sistemi di disequazioni intere o frazionarie.

GEOMETRIA

CIRCONFERENZA E CERCHIO

Luoghi geometrici: asse di un segmento; bisettrice di un angolo - Circonferenza, cerchio e corde – Proprietà delle corde – Parti della circonferenza e del cerchio: angoli al centro, archi e settori circolari, segmenti circolari – Corrispondenza tra corde, archi e angoli al centro - Posizioni reciproche tra retta e circonferenza – Tangenti a una circonferenza per un punto - Angoli alla circonferenza – Relazione tra angolo alla circonferenza e angolo al centro corrispondente (con dimostrazione) e corollari - Posizione reciproca di due circonferenze - Problemi sulla circonferenza.

POLIGONI INSCRITTI E CIRCOSCRITTI

Poligoni inscritti e circoscritti – Condizioni di inscrivibilità e circoscrivibilità di un poligono - Triangoli inscritti e circoscritti - Punti notevoli di un triangolo: circocentro, ortocentro, incentro, baricentro - Teorema del baricentro (con dimostrazione) - Problemi sui triangoli inscritti e circoscritti – Quadrilateri inscritti e circoscritti: condizioni necessarie e sufficienti per l'inscrivibilità e la circoscrivibilità – Problemi sui quadrilateri inscritti e circoscritti - Assi di simmetria e centro di simmetria di un poligono.

AREA E TEOREMI DI EUCLIDE E PITAGORA

Equivalenza tra poligoni – Equiscomponibilità - Teoremi di equivalenza tra parallelogrammi, rettangoli, trapezi, rombi, poligoni regolari e triangoli – Problemi di primo e secondo grado da risolvere per via algebrica – Area dei poligoni – Area di un cerchio, lunghezza di un arco di circonferenza, area di un settore circolare - Il primo teorema di Euclide (con dimostrazione) - Teorema di Pitagora (con dimostrazione) – Applicazioni: relazione tra lato e diagonale di un quadrato; relazione tra lato e altezza di un triangolo equilatero - Il secondo teorema di Euclide (con dimostrazione) - Problemi sui teoremi di Euclide e Pitagora.

TEOREMA DI TALETE E CRITERI DI SIMILITUDINE

Le proporzioni e il rapporto tra segmenti – Il teorema di Talete e sue conseguenze – Teorema della bisettrice di un angolo interno di un triangolo (con dimostrazione) - La similitudine nei triangoli e nei poligoni – Criteri di similitudine per i triangoli - Proprietà dei triangoli simili in relazione alle altezze, ai perimetri e alle aree – La deduzione dei teoremi di Euclide con la similitudine – Relazioni metriche fra triangoli simili - Problemi di applicazione.

Foggia, 03 giugno 2026

La docente
Maria Antonietta Ruggiero