ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "CHINI-MICHELANGELO"

PROGRAMMA SVOLTO

Anno scolastico: 2025/26 Classe: 2DSU

Disciplina: Matematica Docente: Alessandro Bacci

Scomposizione di polinomi in fattori e frazioni algebriche

Raccoglimento totale a fattor comune. Raccoglimento parziale. Scomposizione mediante prodotti notevoli (riconoscendo la differenza di due quadrati, il quadrato di un binomio, il cubo di un binomio, il quadrato di un trinomio). Scomposizione di un trinomio di secondo grado (trinomio speciale). MCD e mcm tra polinomi. Frazioni algebriche. Condizioni di esistenza di una frazione algebrica. Frazioni algebriche equivalenti, semplificazione di una frazione algebrica. Addizioni e sottrazioni di frazioni algebriche. Moltiplicazioni, divisioni e potenze di frazioni algebriche. Espressioni con le frazioni algebriche.

Equazioni e disequazioni di primo grado intere e frazionarie

Equazioni di primo grado frazionarie. Condizioni di esistenza di un'equazione frazionaria. Risoluzione di un'equazione di primo grado frazionaria. Disequazioni lineari. Grado di una disequazione, insieme delle soluzioni di una disequazione, rappresentazione dell'insieme delle soluzioni sulla retta numerica. Disequazioni sempre verificate e mai verificate. Disequazioni lineari e loro risoluzione. Disequazioni di primo grado a coefficienti frazionari e contenenti prodotti notevoli. Sistemi di disequazioni. Risoluzione di un sistema di disequazioni lineari, grafico di verità. Problemi risolubili mediante disequazioni e sistemi di disequazioni lineari. Disequazioni frazionarie di primo grado, grafico di segno. Risoluzione di disequazioni di primo grado frazionarie. Sistemi di disequazioni contenenti anche disequazioni frazionarie. Disequazioni di grado superiore al primo scomponibili in fattori di primo grado, grafico di segno. Disequazioni e sistemi di disequazioni frazionarie di grado superiore al primo scomponibili in fattori di primo grado.

La retta nel piano cartesiano

Punti nel piano cartesiano. Coordinate dei punti appartenenti agli assi cartesiani, punti simmetrici rispetto agli assi cartesiani e rispetto all'origine. Distanza tra due punti, punto medio di un segmento. Area e perimetro di poligoni nel piano cartesiano. La retta nel piano cartesiano: grafico, equazione in forma esplicita ed in forma implicita. Coefficiente angolare e termine noto. Rette passanti per l'origine, rette parallele agli assi cartesiani e rispettive equazioni. Posizione reciproca di due rette: rette incidenti, rette parallele e rette perpendicolari. Come determinare il punto di intersezione di due rette incidenti

graficamente. Coefficiente angolare della retta passante per due punti. Equazione della retta per due punti. Equazione della retta per un punto noto il coefficiente angolare. Equazione della retta parallela o perpendicolare ad una retta data e passante per un punto. Applicazioni e problemi di geometria analitica.

Educazione civica

Problemi di scelta che hanno come modello funzioni lineari, applicazioni a contesti di tipo economico-finanziario.

Sistemi lineari

Sistemi di equazioni, grado di un sistema, soluzioni di un sistema lineare. Sistemi determinati, indeterminati, impossibili. Risoluzione di un sistema lineare in due equazioni e due incognite: metodo grafico, metodo di sostituzione, metodo del confronto, metodo di riduzione, metodo di Cramer. Problemi risolubili mediante sistemi lineari.

Geometria euclidea

Ripasso sui concetti primitivi della geometria euclidea, su congruenza e misura di segmenti ed angoli. Triangoli, classificazione rispetto ai lati e rispetto agli angoli, criteri di congruenza dei triangoli, dimostrazioni che fanno uso dei criteri di congruenza, proprietà del triangolo isoscele: coincidenza di bisettrice, mediana, altezza relativa alla base. Rette perpendicolari, proiezione e distanza di un punto da una retta, proiezione di un segmento su una retta. Rette parallele, assioma della parallela, rette parallele tagliate da una trasversale, angoli alterni, corrispondenti, coniugati e relative relazioni, criteri di parallelismo. Conseguenze del parallelismo nei triangoli: teorema dell'angolo esterno, somma degli angoli interni in un triangolo e in poligono, secondo criterio di congruenza generalizzato, criteri di congruenza nei triangoli rettangoli.

In data 05/06/2025 il programma è stato condiviso con gli studenti.

Il docente

