

PROGRAMMA DI MATEMATICA

DOCENTE: ANGELA CATTINI

A.S. 2019-2020

Ripasso. Equazioni lineari intere: proprietà invariantiva, regole di calcolo e semplificazione. Equazioni lineari determinate, indeterminate, impossibili.

Equazioni di primo grado frazionarie a coefficienti numerici. Discussione del denominatore

Equazioni lineari in due incognite. Sistemi lineari in due equazioni e due incognite lineari e frazionari. Metodi risolutivi: sostituzione, confronto, riduzione e Cramer. Sistemi di 3 equazioni in 3 incognite. (Metodo di Cramer, sostituzione)

Insieme dei numeri reali. Richiami sugli insiemi numerici. Ampliamento dell'insieme dei numeri razionali. Operazioni tra numeri reali e approssimazioni.

Disequazioni di primo grado. Interpretazione delle soluzioni.

Radicali. Definizioni, caratteristiche, condizioni di esistenza dei radicali. Proprietà invariantiva e semplificazione di radicali. Riduzione di radicali allo stesso indice. Prodotto, quoziente, elevamento a potenza ed estrazione di radice di radicali. Trasporto fuori e dentro il segno di radice. Espressioni con i radicali. Razionalizzazione (caso in cui il denominatore è un radicale, caso in cui il denominatore è la somma o la differenza di due radicali quadratici o di un radicale quadratico e un intero). Equazioni lineari con coefficienti irrazionali. Potenze con esponente razionale positivo e negativo.

Il piano cartesiano. Coordinate di punti e simmetrie rispetto agli assi e all'origine. Distanza tra due punti. La lunghezza e il punto medio del segmento. Calcolo di perimetro ed aree di triangoli nel piano cartesiano. Equazione della retta in forma esplicita ed implicita. Rette in posizioni particolari (parallele ad un asse cartesiano bisettrice, equazione degli assi cartesiani). Rette parallele e posizione reciproca di due rette. Rette perpendicolari. Come determinare l'equazione di una retta.

Equazioni di secondo grado: formula risolutiva completa, discussione del discriminante. Equazioni pure, spurie e monomie. Formula risolutiva ridotta. Scomposizione di un trinomio di secondo grado. Problemi che hanno come modello equazioni di secondo grado. Equazioni fratte di secondo grado.

Parabola. Equazione generale e grafico. Equazione della parabola con vertice nell'origine degli assi e con vertice sull'asse delle ordinate.

Disequazioni di secondo grado (complete, monomie pure e spurie): regole di calcolo e interpretazione delle soluzioni mediante la parabola.

Sono state svolte 3 prove scritte nel primo quadrimestre oltre ad un test di ingresso, mentre nel secondo quadrimestre è stata svolta una prova scritta in presenza e delle esercitazioni scritte in didattica a distanza, oltre a compiti periodici di verifica sugli argomenti proposti e interrogazioni brevi.

Per quanto riguarda i criteri di valutazione si fa riferimento a quanto elaborato nel dipartimento di appartenenza della disciplina d'insegnamento.

Libro di testo: Nuova Matematica a colori Algebra 2, Leonardo Sasso Edizioni Petrini.

Roma, 30/05/2020

IL DOCENTE

Angela Cattini