

A.S. 2023-2024

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

2.a LICEO - SEZIONE D

prof.ssa FLORIDI MILENA GIULIA

Libro di testo

Leonardo Sasso, "Colori della Matematica. Edizione Azzurra Smart", Vol.2, Petrini

Contenuti tematici affrontati

SCOMPOSIZIONI

Raccoglimento totale e parziale. Scomposizione mediante prodotti notevoli. Scomposizione di trinomi particolari. Massimo comun divisore e minimo comun multiplo tra polinomi.

LE FRAZIONI ALGEBRICHE

Le condizioni di esistenza. La semplificazione delle frazioni algebriche. Le operazioni con le frazioni algebriche. L'elevamento a potenza.

EQUAZIONI FRAZIONARIE.

Risoluzione di equazioni fratte e condizioni di esistenza. Problemi che hanno come modello equazioni frazionarie.

DISEQUAZIONI

Disequazioni fattorizzabili riconducibili a disequazioni di primo grado. Disequazioni fratte numeriche in una incognita riconducibili a disequazioni di primo grado. Sistemi di disequazioni.

SISTEMI DI EQUAZIONI LINEARI IN DUE INCOGNITE

Generalità sui sistemi di equazioni lineari. Sistemi determinati, impossibili e indeterminati. Interpretazione grafica delle soluzioni di una sistema. Risoluzione di un sistema di due equazioni in due incognite utilizzando il principio di sostituzione e di riduzione. Problemi che si risolvono con sistemi.

IL PIANO CARTESIANO E L'EQUAZIONE DELLA RETTA

Le coordinate di un punto sul piano cartesiano. La distanza fra due punti. Il punto medio di un segmento. La funzione lineare. L'equazione della retta nel piano cartesiano. Il coefficiente angolare. Posizione reciproca di due rette. Rette parallele e perpendicolari. Retta passante per un punto con coefficiente angolare noto. Retta passante per due punti. Problemi che hanno modelli lineari (esercitazione INVALSI). Distanza di un punto da una retta.

I RADICALI IN R E LE LORO OPERAZIONI

I numeri irrazionali. Generalità e definizione di radicale in R. Le condizioni di esistenza per i radicali in R. Radicali con radicando positivo: potenze con esponente razionale, la proprietà invariantiva dei radicali, la semplificazione dei radicali, la riduzione allo stesso indice, la moltiplicazione e la divisione fra radicali, radicali simili e somma algebrica di radicali. (Gli argomenti sottolineati sono stati affrontati principalmente in modo teorico e applicati alla risoluzione di problemi di geometria con misure irrazionali)

QUADRILATERI

Proprietà dei quadrilateri: trapezi, parallelogrammi, rettangoli, rombi, quadrati. Piccolo teorema di Talete.

AREE

Equivalenza ed equiscomponibilità. Teoremi di equivalenza. Area dei poligoni.

TEOREMA DI PITAGORA

Il teorema di Pitagora. Applicazioni del teorema di Pitagora: triangoli rettangoli con angoli di 30° e 60° , 45° .
Problemi geometrici risolvibili per via algebrica.

SIMILITUDINE

Teorema Talete. Le trasformazioni simili (l'argomento è stato trattato utilizzando esercizi presi da prove INVALSI)

LA PROBABILITA'

Spazio campionario, evento, eventi compatibili e incompatibili, eventi indipendenti e dipendenti. Eventi e insiemi. Probabilità classica. Teoremi sulla probabilità (teorema evento contrario, teorema somma di eventi incompatibili e compatibili, teorema prodotto eventi indipendenti e dipendenti). Gioco equo, gioco d'azzardo, speranza matematica.

EDUCAZIONE CIVICA

Il gioco d'azzardo. Alcuni dati sul gioco d'azzardo in Italia. I rischi e la normativa.

Bergamo, 06/06/2024

I Rappresentanti degli Studenti

FIRMATO

L'Insegnante

Milena Floridi

FIRMATO