

A.S. 2023-2024

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

Classe 2^a - Sezione G

prof.ssa MACETTI MANUELA

Libro di testo

Leonardo Sasso, "La matematica a colori, edizione azzurra smart per il primo biennio", Vol.2, Petrini

Contenuti tematici affrontati

RIPASSO DELLE SCOMPOSIZIONI

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

LE FRAZIONI ALGEBRICHE

Le condizioni di esistenza. Semplificazione delle frazioni algebriche. Frazioni equivalenti. Operazioni con le frazioni algebriche. Elevamento a potenza.

LE EQUAZIONI FRAZIONARIE.

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

I SISTEMI DI EQUAZIONI LINEARI IN DUE INCOGNITE

Generalità sui sistemi di equazioni lineari. Sistemi determinati, impossibili e indeterminati. Interpretazione grafica delle soluzioni di un 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. Sistemi di tre equazioni in tre incognite.

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.

I RADICALI

Generalità e definizione di radicale in R. Le condizioni di esistenza per i radicali in R. La proprietà invariante dei radicali: la semplificazione dei radicali. La riduzione allo stesso indice. La moltiplicazione e la divisione fra radicali. La potenza e la radice di un radicale. Trasporto di un fattore sotto e fuori dal segno di radice. Radicali simili e somma algebrica di radicali: espressioni irrazionali. Razionalizzazione del denominatore di una frazione. Equazioni con coefficiente irrazionale.

LE DISEQUAZIONI

Disequazioni fattorizzabili riconducibili a disequazioni di primo grado. Disequazioni fratte numeriche in una incognita riconducibili a disequazioni di primo grado. Studio del segno. Sistemi di disequazioni. Grafico di segno e grafico di sistema.

I QUADRILATERI

Definizione di trapezio e classificazione. Definizione e proprietà del parallelogrammo. Definizione e proprietà del rombo. Definizione e proprietà del rettangolo. Il quadrato come quadrilatero regolare.

EQUIVALENZA

Definizione di figure equivalenti. Teoremi di equivalenza fra parallelogrammi; parallelogrammi e triangoli; triangoli e trapezi.

IL TEOREMA DI PITAGORA

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

LA SIMILITUDINE (cenni; argomento non verificato):

Definizione di figure simili. Criteri di similitudine per i triangoli. Semplici applicazioni.

I TEOREMI DI EUCLIDE (argomento non verificato):

Enunciati e semplici applicazioni dei due teoremi di Euclide.

Bergamo, 03/06/2024

firmato
le studentesse
rappresentanti di classe

Firmato
La docente
Manuela Macetti