

Liceo Scientifico "A. Serpieri"
Programma svolto di MATEMATICA
a. s. 2021/22 – Classe 1B
Prof.ssa Valeria Tonti

Libri di testo utilizzati

Leonardo Sasso – La matematica a colori, edizione blu – Geometria – Petrini

Leonardo Sasso – La matematica a colori, edizione blu –Algebra 1- Petrini

Algebra

Numeri naturali e numeri interi

L'insieme \mathbb{N} , le operazioni in \mathbb{N} e relative proprietà. Potenze ed espressioni in \mathbb{N} . Multipli e divisori. L'insieme \mathbb{Z} . Le operazioni in \mathbb{Z} e relative proprietà. Potenze ed espressioni in \mathbb{Z} . I problemi in \mathbb{N} e \mathbb{Z} .

Numeri razionali e introduzione ai numeri reali

Le frazioni e relative proprietà. Il calcolo con le frazioni. Rappresentazione di frazioni tramite i numeri decimali. Rapporti, proporzioni e percentuali. L'insieme \mathbb{Q} dei numeri razionali. Le operazioni in \mathbb{Q} e relative proprietà. Potenze ed espressioni in \mathbb{Q} . I problemi in \mathbb{Q} . Introduzione ai numeri reali.

Gli insiemi

Gli insiemi e loro rappresentazione. I sottoinsiemi. Operazioni tra insiemi; complementare, unione, intersezione, differenza, prodotto cartesiano. Gli insiemi come modello per risolvere problemi.

I monomi

I monomi, definizione e generalità. Operazioni con i monomi. Massimo comune divisore e minimo comune multiplo tra monomi. Il calcolo letterale e i monomi per risolvere problemi.

I polinomi e loro divisibilità

I polinomi, definizione e generalità. Operazioni tra polinomi. Prodotti notevoli. Il triangolo di Tartaglia e la potenza di un binomio. I polinomi per risolvere problemi. Generalità sulla divisione tra polinomi. Divisione con resto. Regola di Ruffini. Il teorema del resto e teorema di Ruffini.

Scomposizione di polinomi

Scomposizione in fattori di un polinomio: raccoglimento a fattor comune totale e parziale, scomposizioni tramite prodotti notevoli, scomposizioni di particolari trinomi di secondo grado, scomposizione mediante il teorema e la regola di Ruffini. M.C.D. e m.c.m. tra polinomi.

Frazioni algebriche

Introduzione alle frazioni algebriche. Semplificazione di frazioni algebriche. Somma algebrica, prodotto, quoziente e potenza di frazioni algebriche. Espressioni con le frazioni algebriche.

Equazioni di primo grado numeriche intere

Introduzione alle equazioni. Principi di equivalenza. Equazioni numeriche intere di primo grado. La legge di annullamento del prodotto. Problemi che hanno come modello un'equazione di primo grado.

Equazioni di primo grado frazionarie e letterali

Equazioni frazionarie. Equazioni letterali.

Geometria

Il piano euclideo

Introduzione alla geometria. I concetti primitivi e i primi assiomi della geometria euclidea. Le parti della retta e le poligoni. Semipiani e angoli. I poligoni.

Dalla congruenza alla misura

La congruenza. La congruenza e i segmenti. La congruenza e gli angoli. Misure di segmenti. Misure di angoli.

Congruenza dei triangoli

I triangoli. Primo e secondo criterio di congruenza. Proprietà dei triangoli isosceli. Terzo criterio di congruenza. Disuguaglianza nei triangoli.

Rette perpendicolari e parallele

Rette perpendicolari. Rette parallele. Criteri di parallelismo. Proprietà degli angoli nei poligoni. Congruenza e i triangoli rettangoli.

Quadrilateri

I trapezi. I parallelogrammi. Rettangoli, rombi e quadrati. Piccolo teorema di Talete.

Educazione Civica

Statistica

Introduzione alla statistica ed esempi contestualizzati nella realtà, diagrammi e grafici, indici di posizione (media, mediana e moda).

Rimini, 03/06/2022

Rappresentanti di classe

Docente
