

Liceo Scientifico Statale Amedeo Avogadro

Programma svolto di matematica - classe I B - A.S. 2023-2024

Prof.ssa Elisa Barboni

Testo adottato:

L. Sasso, C. Zanone, Colori della matematica edizione blu – Volume 1, Petrini.

Algebra

Unità 1 – Numeri naturali e numeri interi

L'insieme \mathbb{N} ; Operazioni in \mathbb{N} ; Potenze ed espressioni in \mathbb{N} ; Multipli e divisori; L'insieme \mathbb{Z} ; Operazioni in \mathbb{Z} ; Potenze ed espressioni in \mathbb{Z} .

Unità 2 – Numeri razionali e introduzione ai numeri reali

Le frazioni numeriche; Il calcolo con le frazioni; Rappresentazioni di frazioni tramite numeri decimali; Rapporti, proporzioni e percentuali; L'insieme \mathbb{Q} dei numeri razionali; Le operazioni in \mathbb{Q} ; Le potenze in \mathbb{Q} ; Introduzione ai numeri reali.

Unità 3 – Insiemi e logica

Gli insiemi e le loro rappresentazioni; I sottoinsiemi; L'intersezione, l'unione e la differenza fra insiemi.

Unità 5 – Introduzione al calcolo letterale e monomi

Il calcolo letterale e le espressioni algebriche; Monomi; Addizione e sottrazione di monomi; Moltiplicazione, potenza e divisione di monomi; Massimo comune divisore e minimo comune multiplo tra monomi; Il calcolo letterale e i monomi per risolvere problemi.

Unità 6 – Polinomi

Polinomi; Operazioni tra polinomi; Prodotti notevoli; Il triangolo di Tartaglia e la potenza di un binomio; Polinomi per risolvere problemi e per dimostrare.

Unità 7 – Equazioni di primo grado numeriche intere

Introduzione alle equazioni; Principi di equivalenza per le equazioni; Equazioni numeriche intere di primo grado; Problemi che hanno come modello un'equazione di primo grado.

Unità 8 – Disequazioni di primo grado numeriche intere

Introduzione alle disequazioni; Principi di equivalenza per le disequazioni; Disequazioni numeriche intere di primo grado.

Unità 10 – Divisibilità tra polinomi

Introduzione alla divisione nell'insieme dei polinomi; La divisione con resto tra due polinomi; La regola di Ruffini; Il teorema del resto e il teorema di Ruffini.

Unità 11 – Scomposizione di polinomi

Introduzione alle scomposizioni e raccoglimenti totali e parziali; Scomposizioni mediante prodotti notevoli; Scomposizione di particolari trinomi di secondo grado; Scomposizioni mediante il teorema e la regola di Ruffini; Massimo comune divisore e minimo comune multiplo tra polinomi; Scomposizioni ed equazioni.

Unità 12 – Frazioni algebriche

Introduzione alle frazioni algebriche; Semplificazione di frazioni algebriche; Addizioni e sottrazioni tra frazioni algebriche; Moltiplicazioni, elevamento a potenza e divisioni tra frazioni algebriche.

Unità 13 - Equazioni di primo grado frazionarie e letterali

Equazioni frazionarie; Equazioni frazionarie che conducono a equazioni di grado superiore al primo.

Geometria

Unità 16 – Piano euclideo, congruenza e misura

I concetti primitivi e i primi assiomi della geometria euclidea; Le parti della retta e le poligonali; Semipiani e angoli; Poligoni; Il concetto di congruenza; La congruenza e i segmenti; La congruenza e gli angoli; Misure di segmenti; Misure di angoli.

Unità 17 – Congruenza nei triangoli

Triangoli e primi due criteri di congruenza; Proprietà dei triangoli isosceli; Terzo criterio di congruenza; Disuguaglianze nei triangoli.

Unità 18 – Rette perpendicolari e parallele

Introduzione alle rette perpendicolari e alle rette parallele; Brevi cenni sui criteri di parallelismo.

Educazione civica

Obiettivo 5 dell'Agenda 2030: Uguaglianza di genere. Le figure femminili nel mondo della scienza.

Roma, 13/06/2024

Prof.ssa Elisa Barboni