

ANNO SCOLASTICO 2020/2021

Programma di Matematica

Classe 1 LS

Docente: Gasparri Elena

Gli Insiemi: Gli insiemi e le loro rappresentazioni. I sottoinsiemi. L'intersezione, l'unione e la differenza fra insiemi. Il prodotto cartesiano. Gli insiemi come modelli per risolvere i problemi.

Relazioni: Il concetto di relazione, le rappresentazioni di una relazione, le proprietà di una relazione. Le relazioni di equivalenza.

Ripasso numeri razionali e proprietà delle potenze: l'importanza delle parentesi e la priorità con cui svolgere le operazioni. Espressioni con le 4 operazioni. Tradurre un testo in una espressione. MCD e mcm.

Monomi e Polinomi: introduzione al calcolo letterale. Definizione di monomio e di grado di un monomio. Operazioni tra monomi. Definizione di polinomio e di grado di un polinomio rispetto ad una lettera e totale. I monomi e i polinomi per risolvere problemi. I prodotti notevoli. Il triangolo di Tartaglia e la potenza di un binomio. Divisione tra polinomi. La regola di Ruffini. Teorema del resto e teorema di Ruffini.

Equazioni di primo grado numeriche intere: Principi di equivalenza delle equazioni, risoluzione di una equazione, problemi risolvibili mediante una equazione.

Disequazioni di primo grado numeriche intere: Disuguaglianze numeriche e definizione di intervallo aperto e chiuso e rappresentazione simbolica di un intervallo numerico. Principi di equivalenza e risoluzione di una disequazione. Sistemi di disequazioni. Problemi risolvibili con l'uso di disequazioni.

Scomposizione in fattori di polinomi: Raccoglimento totale e parziale. Scomposizione mediante prodotto notevole. Trinomio speciale. Scomposizione mediante il teorema e la regola di Ruffini. Legame tra annullamento di un polinomio e scomponibilità in fattori.

Frazioni algebriche: Introduzione alle frazioni algebriche. Semplificazione di frazioni algebriche. Addizioni e sottrazioni di frazioni algebriche. Moltiplicazioni, divisioni e potenze di frazioni algebriche. Condizioni di esistenza di una frazione algebrica.

Geometria: Concetti primitivi e assiomi della geometria euclidea. Retta, poligoni, semipiani, angoli e poligoni. La congruenza e i segmenti. La congruenza e gli angoli. Criteri di congruenza nei triangoli. Rette perpendicolari e rette parallele: criteri di parallelismo. Quadrilateri: teoremi su trapezi, parallelogrammi, rettangoli, rombi e quadrati.

Informatica: La storia del calcolatore e la nascita dell'informatica. Nozioni di Microsoft Office e il suo utilizzo per scrivere una relazione e fare una presentazione Power Point.

Testo: L. Sasso e C. Zanone, "Colori della Matematica, Algebra 1" edizione blu, ed. Petrini.

L. Sasso e C. Zanone, "Colori della Matematica, Geometria" edizione blu, ed. Petrini.

Lucca, 11 Giugno 2021

Gli studenti

Giacomo Baldoni

L'insegnante

E. Gasparri