



Anno scolastico 2024/2025

Classe ICS

Programma svolto di matematica

Prof.ssa Scognamiglio Anna

Numeri naturali e numeri interi

L'insieme $\mathbb{N}$ e le operazioni in $\mathbb{N}$. Potenze ed espressioni, multipli e divisori in $\mathbb{N}$. Minimo comune multiplo e massimo comune divisore. L'insieme $\mathbb{Z}$ e le operazioni in $\mathbb{Z}$. Potenze ed espressioni in $\mathbb{Z}$. Introduzione al problem solving e problemi in $\mathbb{N}$ e $\mathbb{Z}$

Numeri razionali: L'insieme $\mathbb{Q}$, operazioni in $\mathbb{Q}$. Rappresentazione dei numeri razionali tramite numeri decimali. Numeri decimali finiti, periodici semplici e periodici misti. Rapporti, proporzioni e percentuali. Le potenze nell'insieme $\mathbb{Q}$. Introduzione ai numeri reali.

Monomi: Espressioni algebriche e monomi. Operazioni tra monomi, massimo comune divisore e minimo comune multiplo tra monomi. Calcolo letterale e monomi per risolvere semplici problemi.

Polinomi: Polinomi, operazioni tra polinomi, prodotti notevoli: somma per differenza, quadrato di un binomio e trinomio, cubo di un binomio. Divisione nell'insieme dei polinomi, divisione con resto. Regola di Ruffini, il teorema del resto e il teorema di Ruffini.

Scomposizione di polinomi: Scomposizioni di polinomi: raccoglimenti totali e parziali, scomposizione mediante i prodotti notevoli inclusi somma e differenza di cubi, scomposizione del trinomio particolare o caratteristico e scomposizione con Ruffini. Frazioni algebriche e semplificazioni di espressioni algebriche mediante le scomposizioni.

Equazioni di primo grado: Equazioni, principi di equivalenza. Equazioni intere e fratte di primo grado. Problemi che hanno come modello equazioni di primo grado

Statistica: Introduzione alla statistica, popolazione e unità statistica, carattere e modalità, le varie fasi di un'indagine. Distribuzione di frequenze, frequenza assoluta, relativa e percentuale. Rappresentazioni grafiche di indagini statistiche. Gli indici di posizione: media, moda, mediana.

Geometria

Introduzione alla geometria: enti fondamentali, assiomi, semirette, segmenti, angoli.

Triangoli: Triangoli e loro classificazione. Segmenti notevoli di un triangolo. I tre Criteri di congruenza dei triangoli. Dimostrazione delle conseguenze del primo criterio e dimostrazione del secondo criterio e del suo inverso. Teorema dell'angolo esterno in forma debole (dimostrazione). Enunciati dei teoremi relativi alle relazioni tra lati e angoli opposti di un triangolo.

Rette perpendicolari: Definizione, dimostrazione dell'unicità della perpendicolare ad una retta per un punto. Asse di un segmento, distanza di un punto da una retta. Proiezione ortogonale di un punto o un segmento da una retta.

Rette parallele: Definizione di rette parallele, distanza tra due rette parallele, quinto postulato di Euclide. Criteri di parallelismo con dimostrazione.

Professoressa

Anna Scognamiglio