



**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE  
RAMACCA - PALAGONIA**

Via Fastucheria, 48 – 95040 Ramacca (CT) - Tel. 095 653329 – Fax 095 654544  
Via Pitagora s.n.c. – 95046 Palagonia (CT) – Tel. 0957955421 – Fax: 0957945401  
C.F.: 91019770873 – Codice Ufficio: UFH84X web [www.iisramacca-palagonia.gov.it](http://www.iisramacca-palagonia.gov.it)  
E-mail [ctis04200g@istruzione.it](mailto:ctis04200g@istruzione.it) E-mail certificata [ctis04200g@pec.istruzione.it](mailto:ctis04200g@pec.istruzione.it)



***PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA***

ANNO SCOLASTICO: **2023/2024**

CLASSE: **I A**

INDIRIZZO: **Liceo Scientifico Ordinario**

**Docente: prof. Mario Scirè Calabrisotto**

**Libro di testo:** Massimo Bergamini, Graziella Barozzi – “Matematica multimediale.blu” - seconda edizione, con tutor – Ed. Zanichelli.

- ***NUMERI NATURALI E NUMERI INTERI***

Numeri naturali. Operazioni in  $\mathbb{N}$ . Espressioni numeriche. Proprietà delle operazioni in  $\mathbb{N}$ . Proprietà delle potenze in  $\mathbb{N}$ . MCD e mcm. Numeri interi: operazioni in  $\mathbb{Z}$  e loro proprietà; potenze in  $\mathbb{Z}$ .

- ***NUMERI RAZIONALI E NUMERI REALI***

Numeri razionali: frazioni, frazioni equivalenti. Numeri razionali assoluti e relativi. Operazioni in  $\mathbb{Q}$ . Numeri decimali: dalla frazione al numero decimale; dal numero decimale alla frazione.

- ***INSIEMI***

Definizione di insieme; sottoinsiemi; insieme delle parti; operazioni con gli insiemi: unione e intersezione; partizione di un insieme.

- ***MONOMI***

Definizione di monomio; grado di un monomio; monomi simili, opposti, uguali. Operazioni con i monomi: addizione, sottrazione, prodotto, quoziente, potenza di un monomio. MCD e mcm di due o più monomi.

- ***POLINOMI***

Definizione; grado di un polinomio; polinomi come funzioni; zeri di un polinomio; principio di identità dei polinomi. Operazioni con i polinomi: addizione, sottrazione, moltiplicazione di un monomio per un polinomio; moltiplicazione di polinomi. Prodotti notevoli: quadrato di un binomio; somma di due termini per la loro differenza; cubo di un binomio; quadrato di un trinomio; potenze di un binomio (triangolo di Tartaglia).

- ***DIVISIONE E SCOMPOSIZIONE DI POLINOMI***

Divisione fra polinomi. Regola di Ruffini. Teorema del resto. Teorema di Ruffini. Scomposizione in fattori e raccoglimento: raccoglimento totale e raccoglimento parziale. Trinomio speciale. Scomposizioni con prodotti notevoli. Scomposizione con il metodo di Ruffini. Somma o differenza di cubi. MCD e mcm di polinomi.

- ***FRAZIONI ALGEBRICHE***

Definizione di frazione algebrica. Condizioni di esistenza. Zeri di una frazione algebrica. Frazioni equivalenti: proprietà invariantiva e semplificazione. Operazioni con le frazioni algebriche: addizione e sottrazione; moltiplicazione; divisione; potenza.

- ***EQUAZIONI LINEARI***

Equazioni: definizione e classificazione. Principi di equivalenza. Forma normale e grado di un'equazione. Equazioni numeriche intere e fratte. Equazioni letterali.

- ***ENTI GEOMETRICI FONDAMENTALI***

Geometria euclidea: definizioni ed enti primitivi; teoremi e postulati (di appartenenza, d'ordine). Figure e proprietà: semirette; segmenti; semipiani; figure convesse; figure concave; angoli; figure congruenti. Linee, poligonali, poligoni. Angoli retti, acuti, ottusi. Punto medio e bisettrice.

- ***TRIANGOLI***

Definizioni: lati; angoli interni e angoli esterni; classificazioni; bisettrici, mediane, altezze. I criteri di congruenza dei triangoli. Disuguaglianze nei triangoli.

- ***RETTE PERPENDICOLARI E RETTE PARALLELE***

Rette perpendicolari. Asse di un segmento. Proiezioni ortogonali e distanza. Rette parallele. Criterio di parallelismo. Proprietà degli angoli di un poligono: teorema dell'angolo esterno di un triangolo; somma degli angoli interni di un triangolo. Somma degli angoli di un poligono. Congruenza di triangoli rettangoli.

- ***PARALLELOGRAMMI E TRAPEZI***

Parallelogrammi: definizione e proprietà; condizioni sufficienti. Rettangoli, rombi, quadrati: definizione, proprietà e condizioni sufficienti. Trapezi: definizione, proprietà e condizioni sufficienti. Teorema di Talete dei segmenti congruenti: fascio di rette parallele.

Ramacca, 03-06-2024

*Il Docente*

*Prof. Mario Scirè Calabrisotto*