



## Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore

Liceo Scientifico — Istituto Tecnico Tecnologico

### "Giovann Battista Vaccarini"

Via Orchidea, 9 - 95123 CATANIA - T. 095 6136235 F. 095 8183900

PEO: ctis01700v@istruzione.it

PEC: ctis01700v@pec.istruzione.it

sito web: [www.vaccarinict.edu.it](http://www.vaccarinict.edu.it)

Classe 1 sez. ASA

Anno Scolastico 2023/2024

Programma svolto di Matematica

Docente: Prof.re Luppino Dario

#### **Numeri naturali e numeri interi**

Operazioni in  $\mathbb{N}$  e  $\mathbb{Z}$  – espressioni numeriche in  $\mathbb{N}$  e  $\mathbb{Z}$  – espressioni letterali in  $\mathbb{N}$  e  $\mathbb{Z}$  – proprietà delle operazioni in  $\mathbb{N}$  e  $\mathbb{Z}$  – proprietà delle potenze in  $\mathbb{N}$  e  $\mathbb{Z}$  – multipli, divisori, MCD e mcm in  $\mathbb{N}$  e  $\mathbb{Z}$  – Il grafico spazio-tempo

#### **Numeri razionali e numeri reali**

Frazioni e frazioni equivalenti – rappresentazione e confronto tra frazioni – operazioni e proprietà in  $\mathbb{Q}$  – potenze negative - numeri decimali – dalla frazione al numero decimale e viceversa – espressioni in  $\mathbb{Q}$

#### **Insiemi e relazioni**

Insiemi, sottoinsiemi. Unione e intersezione fra insiemi con proprietà. Differenza insiemistica. Il prodotto cartesiano. Definizione di relazione e rappresentazione tabulare, per elencazione, grafo Relazioni di equivalenza e di ordine largo e stretto.

#### **Monomi**

Monomi: definizione, grado, monomi opposti, monomi simili. Operazioni con i monomi. Espressioni con i monomi.

#### **Polinomi**

Polinomi: definizione, grado. Operazioni tra polinomi. Espressioni con i polinomi. Prodotti notevoli: quadrato di binomio, somma per differenza, quadrato di trinomio, cubo di binomio. Potenza di binomio e triangolo di Tartaglia.

#### **Equazioni lineari**

Definizione di equazione – equazione determinata, indeterminata, impossibile. Principi di equivalenza e conseguenze. - Risoluzione di equazioni di primo grado - problemi geometrici con le equazioni

#### **Divisione e scomposizione di polinomi**

Divisione di un polinomio per un monomio e per un polinomio. Regola di Ruffini per la divisione fra polinomi, teorema del resto, teorema di Ruffini.

Scomposizioni in fattori primi: raccoglimento totale e parziale, prodotti notevoli, trinomio speciale. Scomposizione con il metodo di Ruffini. Somma e differenza di cubi. MCD e mcm di polinomi.

#### **Frazioni algebriche ed equazioni fratte**

Frazioni algebriche: campo di esistenza, semplificazione. Operazioni tra frazioni algebriche: somma algebrica, prodotto, rapporto, potenza. Equazioni numeriche fratte.



## Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore

Liceo Scientifico — Istituto Tecnico Tecnologico

### "Giovann Battista Vaccarini"

Via Orchidea, 9 - 95123 CATANIA - T. 095 6136235 F. 095 8183900

PEO: ctis01700v@istruzione.it

PEC: ctis01700v@pec.istruzione.it

sito web: [www.vaccarinict.edu.it](http://www.vaccarinict.edu.it)

#### **Elementi di geometria euclidea**

Enti primitivi, definizioni, teoremi, assiomi. Postulati di appartenenza e d'ordine. Figure e proprietà: semirette, segmenti, semipiani, figure convesse e concave, linee, poligonali, poligoni. Angoli: definizione, classificazione, proprietà, bisettrice.

#### **I triangoli**

I triangoli: definizione, classificazione, elementi. Triangoli congruenti e criteri di congruenza. Proprietà del triangolo isoscele: teorema diretto e inverso. Teorema dell'angolo esterno. Teoremi su lato maggiore e angolo maggiore. Disuguaglianze triangolari.

#### **Rette parallele**

Rette parallele: definizione, condizioni necessaria e sufficiente per il parallelismo, quinto postulato di Euclide. Secondo teorema dell'angolo esterno e somma degli angoli interni di un triangolo. Criteri di congruenza dei triangoli rettangoli.

**Libri di testo:** Algebra Multimediale. Blu seconda edizione , Bergamini - Barozzi, Zanichelli  
Geometria Multimediale. Blu seconda edizione , Bergamini - Barozzi, Zanichelli

Il Docente  
Prof.re Dario Luppino

firmato a mezzo stampa ex art. 3 co. 2 del d.l.vo 39/93