



**ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE  
"ARTURO FERRARIN"  
CATANIA**

**PROGRAMMA DI MATEMATICA**

**CLASSE II Sez. B - A.S 2023-2024**

**PROF.SSA ZAPPALÀ STEFANIA**

BARONCINI PAOLO - MANFREDI ROBERTO  
MULTIMATH VERDE VOLUMI 1-2  
GHISSETTI & CORVI EDITORI

**EQUAZIONI LINEARI**

Equazioni lineari intere. Equazioni lineari fratte.

**DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO**

Disuguaglianze e disequazioni. Principi di equivalenza delle disequazioni. Risoluzione algebrica di una disequazione di primo grado. Disequazioni fratte. Sistemi di disequazioni. Disequazioni di grado superiore al primo.

**SISTEMI LINEARI**

Equazioni lineari in due incognite. Sistema di equazioni. Grado di un sistema. Sistemi determinati, indeterminati ed impossibili. Risoluzione dei sistemi di primo grado di due equazioni in due incognite. Metodo di sostituzione. Metodo di riduzione. Metodo di Cramer. Interpretazione grafica di un sistema lineare. Risoluzione grafica di un sistema lineare. Sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite. Metodo di sostituzione. Metodo di Cramer.

**RADICALI E POTENZE CON ESPONENTE RAZIONALE**

Generalità sui radicali. Proprietà fondamentale dei radicali: proprietà invariantiva. Semplificazione dei radicali. Riduzione di più radicali ad uno stesso indice. Operazioni con i radicali: addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, innalzamento a potenza ed estrazione di radice. Trasporto di un fattore sotto il segno di radice. Trasporto di un fattore fuori dal segno di radice. Radicali doppi. Razionalizzazione del denominatore di una frazione. Radicali algebrici. Potenze con esponente razionale. Equazioni di primo grado a coefficienti irrazionali.

**EQUAZIONI DI SECONDO GRADO E DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO**

Equazioni di secondo grado. Equazioni pure. Equazioni spurie. Equazioni monomie. Equazioni complete. Formula ridotta. Equazioni fratte. Scomposizione di un trinomio di secondo grado. Equazioni di grado superiore al secondo. Equazioni binomie. Equazioni biquadratiche. Equazioni trinomie. Equazioni risolubili mediante scomposizione in fattori e legge di annullamento del prodotto.

**DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO**

Segno di un trinomio di secondo grado. Disequazioni di secondo grado. Disequazioni fratte. Sistemi di disequazioni.



**ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE  
"ARTURO FERRARIN"  
CATANIA**

**SISTEMI DI SECONDO GRADO**

Sistemi di secondo grado. Risoluzione di un sistema di secondo grado con il metodo di sostituzione.

**EQUAZIONI IRRAZIONALI**

Generalità sulle equazioni irrazionali. Risoluzione di una equazione irrazionale con la verifica delle soluzioni.

**LUOGHI GEOMETRICI**

Definizione di luogo geometrico. Asse di un segmento. Bisettrice di un angolo..

**CIRCONFERENZA. POLIGONI INSCRITTI E CIRCOSCRITTI**

Definizione di circonferenza e cerchio. Proprietà della circonferenza. Corde di una circonferenza e relative proprietà. Posizioni reciproche di una retta e di una circonferenza. Posizioni reciproche di due circonferenze. Angoli al centro e angoli alla circonferenza. Tangenti da un punto ad una circonferenza. Teorema delle tangenti.

Poligoni inscritti e circoscritti ad una circonferenza. Quadrilateri inscritti e circoscritti ad una circonferenza. I punti notevoli di un triangolo. I poligoni regolari e loro proprietà.

**GRANDEZZE GEOMETRICHE. TEOREMA DI TALETE**

Grandezze omogenee. Grandezze commensurabili. Grandezze incommensurabili. Misura di una grandezza. Le proporzioni tra grandezze. Grandezze direttamente proporzionali. Criterio di proporzionalità diretta. Grandezze inversamente proporzionali. Teorema di Talete e sue conseguenze.

**LA SIMILITUDINE**

Triangoli simili. I criteri di similitudine dei triangoli. Proprietà dei triangoli simili. Poligoni simili. Relazioni metriche tra gli elementi di figure notevoli.

Gli alunni

L'insegnante

Stefania Zappalà