



ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE
"ARTURO FERRARIN"
CATANIA

PROGRAMMA DI MATEMATICA

CLASSE II Sez. F - A.S 2016-2017

PROF.SSA ZAPPALÀ STEFANIA

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

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. Problemi in due incognite.

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 il 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 di secondo grado monomie. Risoluzione delle equazioni di secondo grado incomplete. Risoluzione dell'equazione completa. Formula ridotta. Relazioni fra le radici ed i coefficienti di un'equazione di secondo grado. Equazioni frazionarie. Scomposizione di un trinomio di secondo grado. Equazioni di grado superiore al secondo. Equazioni binomie. Equazioni biquadratiche. Equazioni trinomie. Equazioni risolubili mediante scomposizioni in fattori.



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

DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO E DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO

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

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. Equazioni intere con un solo radicale. Equazioni intere con due soli radicali.

PRIMI ELEMENTI DELLA GEOMETRIA EUCLIDEA

Enti primitivi e assiomi. Assiomi di appartenenza e d'ordine. Semirette. Segmenti. Segmenti consecutivi e adiacenti. Assioma di partizione del piano. Semipiano. Rette incidenti. Rette parallele. Rette sghembe. Fascio proprio di rette. Fascio improprio di rette. Figure concave e convesse. Angoli. Angoli consecutivi e adiacenti. Poligoni. Confronto ed operazioni fra segmenti e fra angoli. Punto medio di un segmento. Bisettrice di un angolo. Angoli esplementari, supplementari, complementari. Rette perpendicolari. Distanza di un punto da una retta. Asse di un segmento.

TRIANGOLI

Triangoli. Classificazione dei triangoli rispetto ai lati. Altezze, mediane, bisettrici. I criteri di congruenza dei triangoli. Il triangolo isoscele e le sue proprietà. Classificazione dei triangoli rispetto agli angoli. Primo teorema dell'angolo esterno e sue conseguenze. Le disuguaglianze triangolari. Esistenza e unicità della retta perpendicolare ad una retta data.

LE RETTE PARALLELE

Definizione di rette parallele. Proprietà fondamentali delle rette parallele. Assioma di Euclide. Gli angoli alterni, corrispondenti e coniugati. Criterio di parallelismo delle rette. Distanza tra due rette parallele. Secondo teorema dell'angolo esterno. Conseguenze del secondo teorema dell'angolo esterno. Secondo criterio di congruenza generalizzato. Criteri di congruenza dei triangoli rettangoli.



ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE
"ARTURO FERRARIN"
CATANIA

QUADRILATERI NOTEVOLI

I quadrilateri. Il parallelogramma e le sue proprietà. Criteri per stabilire quando un quadrilatero è un parallelogramma. Il rettangolo. Proprietà del rettangolo. Il rombo. Proprietà del rombo. Il quadrato. Il trapezio e le sue proprietà. Teorema del fascio di rette parallele. Applicazioni ai triangoli.

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.

Catania, 09/06/2017

Gli alunni

L'insegnante