



ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE
"ARTURO FERRARIN"
CATANIA

PROGRAMMA DI MATEMATICA SVOLTO NELLA CLASSE II SEZ E A.S. 2013/2014

SISTEMI LINEARI

Sistemi di equazioni e problemi di primo grado. Generalità. Sistemi determinati, indeterminati ed impossibili. Sistemi equivalenti. Grado di un sistema. Risoluzione dei sistemi di primo grado di due equazioni in due incognite: risoluzione algebrica e geometrica, metodo di sostituzione, di addizione e sottrazione. Metodo di Cramer. Sistemi lineari con tre equazioni in tre incognite.

DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO

Diseguaglianze. Disequazioni in una incognita. Intervalli. Disequazioni equivalenti. Risoluzione algebrica e risoluzione grafica di una disequazione di primo grado. Disequazioni frazionarie. Sistemi di disequazioni. Moduli o valori assoluti. Disequazioni con i valori assoluti.

RADICALI E POTENZE CON ESPONENTE RAZIONALE

Generalità sui radicali. Proprietà fondamentale dei radicali: proprietà invariante. 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 SECONDO GRADO

Generalità. Risoluzione dell'equazione pura. Risoluzione dell'equazione spuria. Risoluzione dell'equazione completa. Condizione di realtà delle radici. Relazioni fra le radici ed i coefficienti di un'equazione di secondo grado ed applicazioni. Teorema di Cartesio. Equazioni frazionarie. Scomposizione di un trinomio di secondo grado.

DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO

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

SISTEMI DI EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL PRIMO

Sistemi di secondo grado. Sistemi simmetrici.

EQUAZIONI IRRAZIONALI

CIRCONFERENZA. POLIGONI INSCRITTI E CIRCOSCRITTI.

Definizioni e proprietà della circonferenza e del cerchio. Confronto, somma, differenza di archi. Proprietà delle circonferenze. Posizioni reciproche di una retta e di una circonferenza. Posizioni reciproche di due circonferenze complanari. Angoli alla circonferenza. Punti notevoli di un triangolo. Poligoni inscritti e circoscritti. Poligoni regolari.

EQUIVALENZA DELLE SUPERFICI PIANE

Definizioni e postulati. Poligoni equivalenti. Trasformazione di poligoni, Teoremi di Euclide e di Pitagora.

GRANDEZZE GEOMETRICHE. TEOREMA DI TALETE

Grandezze proporzionali. Teorema di Talete e sue conseguenze.

TRIANGOLI E POLIGONI SIMILI. APPLICAZIONI DELL'ALGEBRA ALLA GEOMETRIA

Triangoli simili e criteri di similitudine. Proprietà dei triangoli simili. I teoremi di Euclide. Corde, secanti e tangenti di una circonferenza. Poligoni simili. Applicazioni dell'algebra alla geometria.

L'insegnante
(M. SERENA SANTONOCITO)

Gli studenti

CT,30/05/2014