



ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE
"ARTURO FERRARIN"
CATANIA

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

CLASSE 2 E - A.S. 2018/2019

Prof: GIOVENE MARIA ZAIRA

Libro di testo : P. Baroncini-R. Manfredi, MultiMath.verde, vol 2, Ghisetti&Corvi.

CALCOLO LETTERALE

Richiami sui polinomi, prodotti notevoli, scomposizioni in fattori dei polinomi. Frazioni algebriche e loro operazioni, equazioni lineari intere e fratte.

SISTEMI LINEARI

Equazioni a più incognite. Equazioni algebriche lineari in due incognite. Sistemi di due equazioni lineari (o di primo grado) in due incognite. Metodo di sostituzione, riduzione e metodo di Cramer per la soluzione dei sistemi lineari. Sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite.

RADICALI

Definizione e proprietà. Proprietà invariantiva dei radicali aritmetici. Semplificazione di un radicale. Riduzione di più radicali allo stesso indice. Operazioni con i radicali aritmetici: prodotto, quoziente, potenza e radice di un radicale. Trasporto di un fattore sotto il segno di radice e fuori dal segno di radice. Radicali simili e loro somma algebrica. Espressioni con radicali. Razionalizzazione del denominatore di una frazione. Radicali doppi.

EQUAZIONI DI SECONDO GRADO E DI GRADO SUPERIORE

Definizioni. Equazioni incomplete e loro soluzione. Risoluzione dell'equazione di secondo grado completa. Relazione fra i coefficienti e le radici di un'equazione di 2° grado. Scomposizione di un trinomio di secondo grado. Equazioni fratte riducibili ad equazioni di 2° grado. Equazioni binomie, trinomie, biquadratiche, riducibili mediante scomposizioni in fattori e legge di annullamento del prodotto.

DISEQUAZIONI ALGEBRICHE

Disuguaglianze tra numeri. Proprietà delle disuguaglianze. Disequazioni. Disequazioni razionali intere lineari. Disequazioni razionali intere di 2° grado. Sistemi di disequazioni. Disequazioni razionali fratte.

SISTEMI DI SECONDO GRADO

Risoluzione di sistemi di secondo grado di due equazioni in due incognite.

GEOMETRIA RAZIONALE

La Geometria razionale e il metodo deduttivo. Il punto, la retta, il piano. La retta e i suoi postulati. Semirette e segmenti. Semipiani, angoli e poligoni. Congruenze tra figure piane. Congruenze tra segmenti e congruenze tra angoli. Confronto tra segmenti e confronto tra angoli. Addizione e sottrazione tra segmenti; addizione e sottrazione tra angoli. Multiplo e sottomultiplo di un segmento. Multiplo e sottomultiplo di un angolo. Assioma della divisibilità: punto medio di un segmento, bisettrice di un angolo, asse di un segmento. Angolo retto, acuto ed ottuso; angoli esplementari, supplementari e complementari e loro proprietà. Angoli opposti al vertice e loro proprietà. I triangoli. Criteri di congruenza dei triangoli: primo, secondo e terzo criterio di congruenza. Teoremi sui triangoli isosceli. Disuguaglianze nei triangoli. Rette perpendicolari e parallele. Criterio di parallelismo. Proprietà degli angoli di un triangolo. Relazioni tra gli angoli interni ed esterni di un triangolo. Criteri di congruenza dei triangoli rettangoli. Parallelogramma, rettangolo, rombo, quadrato, trapezio e loro proprietà. I luoghi geometrici: asse e bisettrice. Circonferenza e cerchio e loro parti. Circonferenza passante per tre punti. Posizioni reciproche tra retta e circonferenza e tra due circonferenze. Archi corde, angoli al centro e alla circonferenza e loro relazioni. Tangenti ad una circonferenza da un punto esterno. Poligoni inscritti e circoscritti, punti notevoli dei triangoli, quadrilateri inscritti e circoscritti a una circonferenza, poligoni regolari.

Catania, 06/06/2019

Gli Alunni

L'Insegnante

Prof.ssa Maria Zaira Giovene