

LICEO SCIENTIFICO STATALE
“Michelangelo”
CAGLIARI

Programma svolto di MATEMATICA a.s. 2017-2018
Classe 2Esa

*Testo: Massimo Bergamini e Graziella Barozzi – Matematica multimediale. [blu](#) con **TUTOR 2** - Zanichelli*

EQUAZIONI LETTERALI Equazioni letterali intere con discussione.

DISEQUAZIONI LINEARI NUMERICHE Disequazioni intere. Sistemi di disequazioni. Disequazioni fratte.

SISTEMI LINEARI Equazioni lineari in due incognite. Soluzioni di un sistema. Sistemi determinati, impossibili e indeterminati. Riduzione a forma normale. Metodo di sostituzione. Metodo del confronto. Metodo di riduzione. Metodo di Cramer. Risoluzione di sistemi di tre equazioni in tre incognite con il metodo di Cramer e calcolo del determinante con la regola di Sarrus.

RADICALI E OPERAZIONI CON I RADICALI Radicali aritmetici. Proprietà invariante, semplificazione, confronto di radicali. Riduzione di radicali allo stesso indice. Moltiplicazione e divisione. Portare un fattore dentro o fuori dal segno di radice. Potenza e radice. Addizione e sottrazione. Razionalizzazione del denominatore di una frazione. Equazioni, disequazioni e sistemi di equazioni con coefficienti irrazionali.

EQUAZIONI DI SECONDO GRADO Forma normale e soluzioni. Risoluzione delle equazioni di secondo grado incomplete. Risoluzione di un'equazione di secondo grado completa, completamento del quadrato, formula risolutiva dimostrazione, analisi del discriminante, formula ridotta. Equazioni di secondo grado numeriche fratte. Equazioni di secondo grado letterali. Somma e prodotto delle soluzioni. Scomposizione di un trinomio di secondo grado. Equazioni parametriche.

COMPLEMENTI DI SECONDO GRADO Equazioni di grado superiore al secondo: monomie, binomie e trinomie (biquadratiche). Equazioni di grado superiore al secondo risolubili con scomposizioni in fattori e la regola di Ruffini. Risoluzione di sistemi di secondo grado con il metodo di sostituzione. Equazioni irrazionali uno o due radicali quadratici e verifica della soluzione. Equazioni irrazionali con un solo radicale cubico.

TRIANGOLI Lati e angoli. Classificazioni. Bisettrici, mediane, altezze. Primo criterio di congruenza. Secondo criterio di congruenza. Proprietà del triangolo isoscele. Proprietà del triangolo equilatero. Terzo criterio di congruenza. Disuguaglianze nei triangoli, angoli esterni ed angoli interni, lato maggiore e angolo maggiore, disuguaglianze triangolari.

Teoremi con dimostrazione: Il teorema del triangolo isoscele. Il terzo criterio di congruenza dei triangoli. Il primo teorema dell'angolo esterno. La relazione fra lato maggiore e angolo maggiore.

RETTE PERPENDICOLARI E PARALLELE Definizione di rette perpendicolari. Esistenza e unicità della perpendicolare con dimostrazione. Asse di un segmento. Proiezioni ortogonali e distanza. Rette tagliate da una trasversale. Rette parallele. Criterio di parallelismo. Esistenza della parallela per un punto. Quinto postulato di Euclide. Inverso del criterio di parallelismo. Teorema dell'angolo esterno di un triangolo. Somma degli angoli interni di un triangolo. Somma degli angoli di un poligono. Criteri di congruenza dei triangoli rettangoli. Mediana relativa all'ipotenusa. Asse di un segmento e bisettrice di un angolo come luoghi geometrici.

Cagliari, 6 giugno 2018

Prof. Anna Marcialis