

Istituto Buccari-Marconi Cagliari

A.S. 2016/2017

PROGRAMMA DI MATEMATICA

CLASSE SECONDA Q

ALGEBRA

I prodotti notevoli. Divisione tra polinomi. La regola di Ruffini e il teorema del resto. Scomposizioni in fattori di un polinomio.

EQUAZIONI LINEARI

Equazioni algebriche ed identità algebriche. Soluzioni di un'equazione. Equazioni equivalenti. I principi di equivalenza. Risoluzione di equazioni di primo grado numeriche, intere e fratte. Problemi algebrici e geometrici risolvibili con equazioni di primo grado.

NUMERI REALI E NON REALI

Schema con esempi di numeri reali e non reali.

RADICALI

Radicali aritmetici, proprietà invariante dei radicali aritmetici, riduzione di più radicali allo stesso indice, operazioni, trasporto di un fattore fuori o dentro il segno di radice, radicali simili. Espressioni con i radicali. Razionalizzazione del denominatore di una frazione. Potenze ad esponente razionale.

EQUAZIONI DI SECONDO GRADO

Equazioni di secondo grado numeriche ad un'incognita nel campo reale (intere e fratte) Relazioni tra i coefficienti e le radici di un'equazione di secondo grado. Scomposizione di un trinomio di secondo grado in un prodotto di fattori di primo grado. Problemi algebrici e geometrici con equazioni di secondo grado.

SISTEMI DI PRIMO GRADO A DUE INCOGNITE

Sistemi di primo grado a due incognite (numerici) risolti con i metodi: grafico, sostituzione, riduzione e Cramer. Sistemi di tre equazioni in tre incognite col metodo di sostituzione. Problemi algebrici e geometrici coi sistemi.

EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO

Equazioni monomie, binomie, trinomie. Equazioni risolvibili con la legge dell'annullamento del prodotto e con l'applicazione della regola di Ruffini.

SISTEMI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO

Sistemi di secondo grado col metodo di sostituzione. Problemi algebrici e geometrici risolti mediante sistemi.

GEOMETRIA

Ripasso del programma di prima

Nozioni fondamentali. Concetti primitivi. Postulati e teoremi. Postulati fondamentali. Rette, semirette, segmenti, piani e semipiani. Figure concave e convesse. Angoli. Bisettrice di un angolo .

I TRIANGOLI

Definizioni. Criteri di uguaglianza. Rette perpendicolari. Primo teorema dell'angolo esterno. Mediane, altezze, bisettrici ed assi di un triangolo. Classificazione dei triangoli. Teorema degli angoli alla base di un triangolo isoscele (enunciato). Disuguaglianze tra elementi di un triangolo e relativi teoremi con dimostrazione . Rette tagliate da una trasversale. Rette parallele .Criteri di parallelismo di due rette. Secondo teorema dell'angolo esterno (con dimostrazione). Somma degli angoli interni di un triangolo e di un poligono(con dimostrazioni).

LUOGHI GEOMETRICI

Luoghi geometrici. Asse di un segmento. Bisettrice di un angolo. Definizione di circonferenza .

PARALLELOGRAMMI

Parallelogrammi e loro proprietà. Parallelogrammi particolari: rettangolo, rombo, quadrato. Trapezi. Semplici problemi guidati di geometria sintetica e problemi di geometria per via algebrica .

Programma di seconda

La circonferenza e il cerchio (definizioni). Angoli al centro e angoli alla circonferenza. Posizioni reciproche retta e circonferenza.
Equivalenza delle figure piane.
Teoremi di Euclide e Pitagora (con dimostrazione), problemi di I e II grado , di tipo algebrico, con applicazione dei teoremi studiati.

L'INSEGNANTE

A.M.Cannas