

Liceo Statale "Giuseppe Mazzini"

PROGRAMMA DI MATEMATICA

CLASSE 3° L

Anno scolastico 2018/2019

Classe: 3° L

Materia: Matematica

Docente: Giuseppe Lombardi

Libro di testo: "Matematica.azzurro 3" Bergamini, Barozzi, Trifone, Ed. Zanichelli.

Cap. 1 - I polinomi

La divisione tra polinomi.

La regola di Ruffini.

Il teorema del resto e il teorema di Ruffini: enunciato e dimostrazione.

La scomposizione in fattori di un polinomio.

MCD e mcm di polinomi.

Cap. 2 - Le frazioni algebriche, equazioni fratte e disequazioni fratte

Esistenza e semplificazione di una frazione algebrica.

Operazioni con le frazioni algebriche.

Equazioni di primo grado intere e fratte.

Disequazioni di primo grado intere e fratte.

Sistemi lineari di due equazioni in due incognite (ripasso).

Cap. 3 - Le equazioni di secondo grado

Equazioni di secondo grado incomplete.

Equazioni di secondo grado complete: formula risolutiva, formula risolutiva ridotta.

Determinazione del Δ e condizioni per la ricerca delle soluzioni.

Relazione tra i coefficienti di un'equazione di secondo grado e le sue soluzioni.

Equazioni fratte di secondo grado.

Equazioni di grado superiore al secondo.

I sistemi di secondo grado.

Cap. 4 – La parabola

La parabola come luogo geometrico.

Fuoco, direttrice, asse di simmetria, vertice della parabola e intersezione con gli assi.

Equazione della parabola con asse di simmetria verticale.

Concavità e apertura della parabola, posizione della parabola al variare dei coefficienti a, b, c .
Intersezioni fra la parabola e una retta e rette tangenti ad una parabola.
Determinare la parabola dati un punto e il vertice.

Cap. 5 – Le disequazioni di secondo grado

Le disequazioni di secondo grado come studio del segno della parabola.
Risoluzione delle disequazioni di secondo grado col metodo grafico della parabola.
Disequazioni di secondo grado intere e fratte.
Sistemi di disequazioni di secondo grado.
Disequazioni di grado superiore al secondo e studio del segno del prodotto.

Cap. 7 – La circonferenza nel piano cartesiano

La circonferenza: definizione ed equazione.
Il caso generale e i casi particolari al variare dei parametri a, b, c .
Determinare l'equazione dati centro e raggio, e viceversa.
Intersezioni fra rette e circonferenze.
La tangente ad una circonferenza per un suo punto.
Determinare l'equazione di una circonferenza dati gli estremi di un diametro o dati il centro ed un punto.

Cap. 8 – L'ellisse

Definizione, equazione e costruzione dell'ellisse.
Fuochi, semiassi e vertici dell'ellisse.
Ellisse con i fuochi sull'asse x o sull'asse y .
L'eccentricità.
Intersezioni fra rette ed ellissi.
La tangente ad un ellisse per un suo punto.

Per gli alunni con giudizio sospeso: ripassare tutto il programma.

Compiti estivi:

Polinomi: pag. 15 n. 32,33,37; pag. 18 n. 92,92,94,95; pag. 25 n. 216-219; pag. 27 n. 273-275;
pag. 32 n. 397-400.

Frazioni algebriche: pag. 51 n. 1,2,3; pag. 55 n. 63,64,65; pag. 65 n. 236,239,240,245,247;
pag. 73 n. 389, 395, 396, 403,404.

Equaz. di secondo grado: pag. 102 n. 82-87; pag. 103 n. 97, 102, 107; pag. 107 n.197-200;
pag. 117 n. 373, 374, 381, 382; pag. 119 n. 396, 405, 406.

Parabola: pag. 186 n. 41-45; pag. 187 n. 52,59,74; pag. 196 n. 190,191,195; pag. 200 n. 254, 256,257; p. 204 n. 312,313,315; pag. 217 n. 31,34,38,39,40,41.

Diseq. di secondo grado: pag. 243 n. 69,70; pag. 247 n. 120-126; pag. 252 n. 225-230; pag. 256 n. 295-299; pag. 257 n. 316-318; pag. 260 n. 400; pag. 261 n. 412-415;

Circonferenza: pag. 374 n. 5-10; pag. 375 n. 18; pag. 377 n. 43,44; pag. 378 n. 53; pag.380 n. 72,73,76; pag. 384 n. 110,111; pag. 386 n. 136,137; pag. 390 n. 183.

Ellisse: pag. 412 n. 11,17,18; pag. 413 n. 35-38; pag. 418 n. 95,96,97; pag. 420 n. 125-127.

La Spezia, 08/06/2019

Il docente
Giuseppe Lombardi