

**ISTITUTO TECNICO ECONOMICO STATALE
“LUIGI EINAUDI”
VERONA**

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Classe 3° sez. B RIM

A.S. 2017/18

RIPASSO

Equazioni di secondo grado

Risoluzione di equazioni di secondo grado: complete e incomplete. Formula risolutiva di un'equazione di secondo grado. Discussione delle soluzioni di una equazione di secondo grado con lo studio del discriminante.

Equazioni di secondo: numeriche e fratte. Scomposizione di un trinomio di secondo grado nel prodotto di fattori primi.

Sistemi di secondo grado

Sistemi di equazioni di secondo secondo grado intere e fratte con il metodo di sostituzione.

La retta e il piano cartesiano

Il piano cartesiano e le coordinate di un punto sul piano cartesiano. Distanza tra due punti e punto medio di un segmento.

L'equazione della retta in forma implicita ed esplicita. Diverse posizioni della retta sul piano cartesiano: retta generica, rette parallele agli assi cartesiani, retta passante per l'origine e bisettrice. Condizione di appartenenza di un punto ad una retta. Coefficiente angolare e significato geometrico del termine noto di una retta. Rette parallele e condizione di parallelismo; rette perpendicolari e condizione di perpendicolarità. Fascio proprio ed fascio improprio di rette. Equazione del fascio di rette. Equazione della retta passante per due punti. Coefficiente angolare di una retta passante per due punti. Distanza di un punto da una retta. Intersezione tra due rette.

ALGEBRA

Equazioni di grado superiori al secondo

Equazioni di grado superiori al secondo risolubili mediante scomposizione in fattori e annullamento della legge del prodotto. Equazioni monomie e riconducibili a monomie. Equazioni binomie, trinomie e biquadratiche.

Disequazioni

Disequazioni di primo grado: risoluzione di una disequazione numerica intera e fratta. Rappresentazione delle soluzioni di una disequazione. Sistemi di disequazioni di secondo grado intere e fratte.

Disequazioni di secondo grado intere con risoluzione grafica (parabola) e lo studio del discriminante associato al segno del primo coefficiente. Disequazioni di grado superiore al secondo intere: monomie, riconducibili a monomie, binomie, trinomie e biquadratiche. Disequazioni scomposte e scomponibili in fattori. Disequazioni di grado superiore al secondo fratte. Sistemi di disequazioni intere e fratte di secondo grado e grado superiore al secondo.

FUNZIONI

Definizione di funzione e definizione di: funzione reale di variabile reale, dominio, codominio e classificazione delle funzioni reali. Prime proprietà delle funzioni: intersezioni con gli assi cartesiani, simmetrie: funzione pari e dispari, studio del segno di una funzione, analisi del grafico di una funzione.

GEOMETRIA ANALITICA

La parabola

La parabola come luogo geometrico di punti. Equazione della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse delle ordinate. Equazione della parabola completa e incompleta, coordinate del vertice, del fuoco e della direttrice. Rappresentazione grafica della parabola e intersezione con gli assi cartesiani. Posizione reciproca tra retta e parabola: retta secante, retta esterna e retta tangente. Equazione della parabola date tre condizioni. La parabola come modello risolutivo di problemi di massimo e minimo di secondo grado.

La circonferenza

La circonferenza come luogo geometrico ed equazione della circonferenza in forma normale. Equazione della circonferenza dato il centro e il raggio. Equazioni incomplete della circonferenza e loro posizione sul piano cartesiano. Posizione reciproca retta e circonferenza con metodo geometrico. Condizioni per determinare l'equazione di una circonferenza con metodo geometrico.

Testo in adozione: Nuova matematica a colori – ed. rossa vol. 3; L.Sasso; Ed. Petrini.

Verona , 8 giugno 2018

**L'insegnante
Prof.ssa Gaetana Maria Salerno**