

Liceo statale " L. Ariosto"

Ferrara

PROGRAMMA DI MATEMATICA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

A.S. 2019/2020

Classe: 3 V INDIRIZZO LINGUISTICO

Docente : Antonella Bivona

DIVISIONE FRA POLINOMI E SCOMPOSIZIONE IN FATTORI

Divisione fra polinomi

Regola di Ruffini

Teorema del resto e teorema di Ruffini

Scomposizione in fattori

MCD e mcm di polinomi

FRAZIONI ALGEBRICHE, EQUAZIONI FRATTE E DISEQUAZIONI FRATTE

Frazioni algebriche

Condizioni di esistenza – frazioni equivalenti - semplificazione

Operazioni con frazioni algebriche

Espressioni con frazioni algebriche

Equazioni numeriche fratte

Disequazioni fratte di primo grado

Problemi risolvibili mediante equazioni e disequazioni di primo grado

EQUAZIONI DI SECONDO GRADO

Equazioni di secondo grado in forma normale

Equazioni di secondo grado incomplete

Equazioni di secondo grado complete

Problemi numerici e geometrici di secondo grado

Relazioni tra radici e coefficienti

Scomposizione di un trinomio di secondo grado

Equazioni di grado superiore al secondo

Sistemi di secondo grado

LE SEZIONI CONICHE

PARABOLA

Definizione come sezione conica e come luogo geometrico

Equazione della parabola con asse parallelo all'asse y

Concavità e apertura della parabola

Dall'equazione al grafico e analisi casi particolari

Rette e parabole: posizione di una retta rispetto a una parabola

Determinare l'equazione di una parabola passante per tre punti

Parabola e funzione quadratica

DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO

Disequazioni e principi di equivalenza

Ripasso disequazioni di primo grado e del segno di un prodotto

Disequazioni di secondo grado: risoluzione con il metodo grafico della parabola e schemi di sintesi in base al segno del coefficiente a e al discriminante

Disequazioni di grado superiore al secondo

Disequazioni fratte

Sistemi di disequazioni

CIRCONFERENZA NEL PIANO CARTESIANO

Definizione come sezione conica e come luogo geometrico

Equazione della circonferenza

Dall'equazione al grafico e viceversa, e analisi dei casi particolari

Rette e circonferenze: Posizione di una retta rispetto a una circonferenza

Determinazione retta tangente ad una circonferenza in un suo punto

Equazione della circonferenza a partire da determinate condizioni:

a) Noti centro e raggio

b) Noti gli estremi del diametro

c) Passaggio per tre punti

ELLISSE

Definizione come sezione conica e come luogo geometrico

Costruzione dell'ellisse con il metodo del "del giardiniere"

Equazione dell'ellisse con fuochi asse x , grafico e proprietà

Dall'equazione al grafico e viceversa

Eccentricità e relativo significato

IPERBOLE

Definizione dell'iperbole come sezione conica e come luogo geometrico

L'equazione dell'iperbole con i fuochi sull'asse

Le simmetrie nell'iperbole

Il grafico dell'iperbole con i fuochi sull'asse x

Dall'equazione al grafico

Eccentricità

L'iperbole equilatera riferita agli assi - iperbole equilatera riferita agli asintoti

Testo: *Lineamenti di matematica.azzurro* (vol.3) di Bergamini-Barozzi-Trifone C.E. Zanichelli