



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Istituto Tecnico Commerciale Statale "Abba-Ballini"

Via Tirandi, 3 - 25128 Brescia - Tel. 030 307332 - 030 393363

www.abba-ballini.edu.it - info@abba-ballini.edu.it - bstd150001@pec.istruzione.it



PROGRAMMA di MATEMATICA

Classe 3 C SIA

Docente FEDERICA ALINI

Contenuti

LA RETTA-La retta nel piano cartesiano: assi cartesiani e rette parallele ad essi; retta passante per l'origine; coefficiente angolare di una retta passante per l'origine; bisettrici dei quadranti; retta in posizione generica; rette parallele; rette perpendicolari; equazione generale della retta; equazione segmentaria della retta; posizione reciproca di due rette; fascio proprio e fascio improprio di rette; equazione della retta passante per un punto e con un assegnato coefficiente angolare; coefficiente angolare della retta passante per due punti; distanza di un punto da una retta.

LE CONICHE

Parabola – definizione; equazione in forma canonica della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse y ; costruzione del grafico di una parabola; posizione della parabola rispetto all'asse x a seconda del segno del suo Δ ; posizione reciproca retta-parabola; determinazione della retta tangente ad una parabola passante per un punto o parallela/perpendicolare ad una retta assegnata; determinazione dell'equazione della parabola noti tre suoi punti, noti il vertice e un suo punto, noti il fuoco ed un suo punto, nota la direttrice e un suo punto. Determinazione dell'equazione di una parabola noto il suo grafico.

Circonferenza – definizione; equazione della circonferenza in forma canonica; equazioni di circonferenze in posizioni particolari rispetto agli assi coordinati; posizione reciproca retta-circonferenza; determinazione dell'equazione di una circonferenza noti centro e raggio, noti tre suoi punti, noti gli estremi di un diametro, noti il centro ed un suo punto. Determinazione dell'equazione di una circonferenza noto il suo grafico. Determinazione delle rette tangenti ad una circonferenza passanti per un punto o parallele/perpendicolari ad una retta assegnata. Determinazione dell'equazione di una circonferenza noto il suo grafico.

Ellisse – definizione; equazione dell'ellisse in forma canonica (vertici, assi e fuochi dell'ellisse); rappresentazione grafica dell'ellisse; eccentricità dell'ellisse; determinazione dell'equazione dell'ellisse note due condizioni (noti due suoi punti, noti un vertice e un fuoco,...); posizione reciproca retta-ellisse. Determinazione dell'equazione di un'ellisse noto il suo grafico.

Iperbole – definizione; equazione dell'iperbole in forma canonica (vertici, assi, asintoti e fuochi dell'iperbole); eccentricità; rappresentazione grafica dell'iperbole; determinazione dell'equazione dell'iperbole note due condizioni (noti gli asintoti e i vertici, noti due suoi punti,...); posizione reciproca iperbole-retta; iperbole equilatera; iperbole equilatera riferita ai propri asintoti; la funzione omografica. Determinazione dell'equazione di un'iperbole noto il suo grafico.

DISEQUAZIONI – segno del trinomio di secondo grado; disequazioni di secondo grado; sistemi di disequazioni; disequazioni frazionarie; disequazioni di grado superiore al secondo (risolvibili con la scomposizione, binomie, trinomie).

LE EQUAZIONI IRRAZIONALI - Risoluzione di equazioni irrazionali contenenti un solo termine irrazionale.

FUNZIONI - Definizione di funzione reale di variabile reale; definizione di dominio e di codominio; grafico di una funzione; determinazione delle intersezioni con gli assi cartesiani di una funzione di cui sia nota l'equazione; determinazione dell'insieme di positività e dell'insieme di negatività di una funzione. Definizione di funzioni crescenti e decrescenti. Lettura del grafico di una funzione. La funzione inversa e il suo grafico (come simmetrico del grafico della funzione diretta rispetto alla bisettrice di I-III quadrante).

FUNZIONI ESPONENZIALI E LOGARITMICHE – La funzione e la curva esponenziale; Equazioni esponenziali; Disequazioni esponenziali; Definizione di logaritmo; Proprietà dei logaritmi; La funzione logaritmica come inversa della funzione esponenziale; la curva logaritmica; Esempi di equazioni e di disequazioni esponenziali risolubili con i logaritmi; Equazioni e disequazioni logaritmiche.

EDUCAZIONE CIVICA

Lettura di dati statistici rappresentati in grafici ed in tabelle

Brescia, 8 giugno 2021

L'insegnante

.....

Gli studenti

.....

.....

.....