

**LICEO SCIENTIFICO
"GUGLIELMO MARCONI"
(Foggia)**

Programma di MATEMATICA

Classe III sez. A a.s. 2023-2024

TESTO: SASSO L.; ZANONE C; COLORI DELLA MATEMATICA BLU- Vol. 3β

Prof. ssa Apicella Antonella

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI

Disequazioni intere di 1° grado e di 2° grado. Studio del segno del trinomio di secondo grado. Disequazioni intere di grado superiore al secondo. Disequazioni fratte. Sistemi di disequazioni. Equazioni e disequazioni irrazionali. Equazioni e disequazione con valori assoluti.

FUNZIONI

Funzioni: definizioni e terminologia. Grafico di una funzione. Funzioni: pari, dispari, iniettive, suriettive, biunivoche, inverse, composte e periodiche. Funzioni crescenti e decrescenti in un intervallo. Funzioni monotone. Zeri di una funzione. Funzioni composte.

PIANO CARTESIANO E RETTA

Segmenti orientati. Piano cartesiano. Distanza tra due punti nel piano cartesiano. Coordinate del punto medio di un segmento. Baricentro di un triangolo. Funzioni lineari. L'equazione della retta nel piano cartesiano. Assi cartesiani e rette parallele a essi. Retta passante per l'origine. Bisettrici dei quadranti. Retta in posizione generica. Rette parallele e rette perpendicolari. Equazione generale della retta: in forma canonica, in forma esplicita. Posizione reciproca di due rette. Fascio proprio e improprio di rette. Asse di un segmento. Equazione della retta passante per due punti. Distanza di un punto da una retta. Bisettrice di un angolo. Fasci di rette.

CIRCONFERENZA

Definizione di circonferenza. Equazione della circonferenza. Circonferenze in posizione particolari. Come determinare l'equazione di una circonferenza. Posizione reciproca tra due circonferenze. Retta e circonferenza. Tangenti a una circonferenza. Fasci di circonferenze.

PARABOLA

La parabola come luogo geometrico e la sua equazione. Parabola di equazione $y=ax^2$. Parabola con asse di simmetria parallelo all'asse y. Parabola di equazione $y=ax^2+bx+c$. Parabola con asse di simmetria parallelo all'asse x. Come determinare l'equazione di una parabola. Retta e parabola. Tangenti a una parabola. Fasci di parabole. Segmento parabolico.

ELLISSE

L'ellisse come luogo geometrico e la sua equazione. Definizione di ellisse. Equazione canonica dell'ellisse con i fuochi appartenenti all'asse x. Equazione canonica dell'ellisse con i fuochi appartenenti all'asse y. Eccentricità. Come determinare l'equazione di un'ellisse. L'ellisse e la retta. Tangenti ad un'ellisse. Fasci di ellisse.

IPERBOLE

Iperbole come luogo geometrico e la sua equazione. L'iperbole equilatera e la funzione omografica. L'iperbole e la retta. Come determinare l'equazione di un'iperbole.