



Liceo Scientifico Statale “A. Vallisneri”

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

ANNO SCOLASTICO 2023/24

Classe 3 SE
Indirizzo Scientifico
Opzione Scienze Applicate
Curvatura Biomedica

Prof.ssa Ilaria Rossi

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI

Ripasso delle disequazioni di secondo grado intere e fratte. Equazioni e disequazioni irrazionali. Equazioni e disequazioni con il valore assoluto. Problemi risolvibili con disequazioni. Sistemi di disequazioni. Disequazioni fratte.

LE FUNZIONI

Le funzioni reali di variabile reale. Il dominio e il codominio di una funzione. Segno di una funzione. Le funzioni pari e dispari. Le funzioni crescenti e decrescenti. Le funzioni iniettive, suriettive, biiettive. La funzione inversa. Composizione di funzioni.

IL PIANO CARTESIANO

Il piano cartesiano ortogonale. Coordinate del punto medio di un segmento e del baricentro di un triangolo. Distanza tra due punti. L'equazione della retta nel piano cartesiano: forma implicita ed esplicita. Il coefficiente angolare. Condizione di parallelismo e di perpendicolarità. Distanza fra un punto e una retta. Fasci di rette propri e impropri. Le disequazioni lineari in due variabili. La programmazione lineare: funzione obiettivo Luoghi geometrici.

LE TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE

Simmetrie centrali e assiali, traslazioni, dilatazioni, omotetie. Le trasformazioni geometriche e i grafici di funzioni.

LA CIRCONFERENZA

Equazione della circonferenza come luogo geometrico. Equazione di una circonferenza in base a condizioni assegnate. Posizione reciproca di una retta e di una circonferenza e di due circonferenze. Fasci di circonferenze. Circonferenze e funzioni irrazionali, risoluzione grafica di particolari equazioni e disequazioni.

LA PARABOLA

Parabola come luogo geometrico. Elementi caratteristici del grafico di una parabola. Equazione di una parabola in base a condizioni assegnate. Posizione reciproca di una retta e di una parabola. Fasci di parabole. Parabola e funzioni irrazionali, risoluzione grafica di particolari equazioni e disequazioni

L'ELLISSE

Ellisse come luogo geometrico. Elementi caratteristici del grafico di un'ellisse. Determinazione di un'ellisse in base a condizioni assegnate. Equazione dell'ellisse con i fuochi sull'asse x e sull'asse y . Posizione reciproche di una retta e di un'ellisse. Ellisse traslata. Ellisse e funzioni irrazionali, risoluzione grafica di particolari equazioni e disequazioni.

L'IPERBOLE

Iperbole come luogo geometrico. Elementi caratteristici del grafico di un'iperbole. Determinazione di un'iperbole in base condizioni assegnate. Posizione reciproche di una retta e di un'iperbole. Iperbole traslata. L'iperbole equilatera e la funzione omografica. Iperbole e funzioni irrazionali, risoluzione grafica di particolari equazioni e disequazioni

FUNZIONI ESPONENZIALI E LOGARITMICHE

La funzione esponenziale e la funzione logaritmica e il loro grafico. Logaritmi naturali e decimali. Equazioni e disequazioni esponenziali. Proprietà dei logaritmi. Equazioni e disequazioni logaritmiche. Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche. Modelli di crescita e decrescita esponenziale.

Lucca, 08/06/2024

**L'insegnante
Ilaria Rossi**