

PROGRAMMA SVOLTO

a.s. 2024/2025

Indirizzo: **scientifico**

Classe: **III A**

Docente: **Roberta Molina**

Disciplina: **MATEMATICA**

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI

Disequazioni: tipi di disequazioni; rappresentazione delle soluzioni; disequazioni equivalenti

Disequazioni di primo grado: studio del segno di un prodotto; **Disequazioni di secondo grado:** segno di un trinomio di secondo grado; **Disequazioni di grado superiore al secondo:** disequazioni risolubili con scomposizione in fattori, binomie, biquadratiche, trinomie; **Disequazioni fratte;** **Sistemi di disequazioni;** **Equazioni con un valore assoluto**

FUNZIONI

Funzioni e loro caratteristiche: cosa sono le funzioni; funzioni numeriche; classificazione delle funzioni; funzioni definite a tratti; dominio naturale di una funzione; zeri e segno di una funzione; **Funzioni iniettive, suriettive e biiettive;** **Funzione inversa;** **Proprietà delle funzioni:** funzioni crescenti, decrescenti, monotone, pari, dispari, periodiche; **Funzioni composte**

GEOMETRIA ANALITICA

PIANO CARTESIANO E RETTA

Punti e segmenti: punti nel piano cartesiano; distanza tra due punti (aventi la stessa ordinata o ascissa, in posizione qualsiasi); **Punto medio di un segmento e baricentro di un triangolo;** **Rette nel piano cartesiano:** equazioni lineari e rette (equazione lineare in due variabili, equazione generale della retta, retta parallela a uno degli assi, retta per O, coefficiente angolare e pendenza, retta generica); equazione di una retta passante per un punto e di coefficiente angolare noto; coefficiente angolare, note le coordinate di due punti; retta passante per due punti; **Posizione reciproca di due rette:** rette incidenti, parallele, perpendicolari; **Distanza di un punto da una retta;** **Luoghi geometrici e retta:** asse di un segmento; **Fasci di rette:** fascio improprio, fascio proprio, fasci generati da due rette

PARABOLA

Parabola e sua equazione: parabola come luogo geometrico; parabola con asse coincidente con asse y e vertice in O; dall'equazione $y=ax^2$ al grafico; concavità e apertura della parabola; Parabola con asse parallelo all'asse y (equazione, vertice, asse, fuoco e direttrice); dall'equazione $y=ax^2+bx+c$ al grafico (parabola e funzioni, problemi di massimo e minimo); **Rette e parabole:** posizione di una retta rispetto a una parabola; Rette tangenti a una parabola; Tangente a una parabola in un suo punto; **Determinare l'equazione di una parabola**

CIRCONFERENZA

Circonferenza e sua equazione: circonferenza come luogo geometrico; equazione della circonferenza; dall'equazione al grafico (coordinate del centro e misura del raggio, rappresentazione grafica di una circonferenza, casi particolari, circonferenza e funzioni); **Rette e circonferenze:** posizione di una retta rispetto a una circonferenza, rette tangenti a una circonferenza; **Determinare l'equazione di una circonferenza; Posizione di due circonferenze**

ELLISSE

Ellisse e sua equazione: ellisse come luogo geometrico; equazione dell'ellisse con i fuochi sull'asse x o sull'asse y (simmetrie, vertici e assi, coordinate dei fuochi, rappresentazione di un'ellisse, eccentricità, ellisse e funzioni); **Rette ed ellissi:** posizione di una retta rispetto a un'ellisse, tangenti a un'ellisse; **Determinare l'equazione di un'ellisse; Ellisse e trasformazioni geometriche:** ellisse traslata

IPERBOLE

Definizione di iperbole L'iperbole come luogo geometrico; Equazione dell'iperbole **Iperbole riferita al centro e agli assi** Equazione canonica dell'iperbole con i fuochi sull'asse x o sull'asse y; Proprietà dell'iperbole; Eccentricità; La retta e l'iperbole **Iperbole equilatera** Definizione; Iperbole equilatera riferita al centro e agli assi; Iperbole equilatera riferita agli asintoti; La funzione omografica **L'iperbole e le sue applicazioni** Grafici deducibili dall'iperbole; Equazioni e disequazioni irrazionali

Sezze, 06 giugno '25

IL DOCENTE

Roberta Molina
