

IIS "GALILEI-ARTIGLIO" – VIAREGGIO PROF. Elena Iannazzone
PROGRAMMA DI MATEMATICA CLASSE 3AS Liceo ANNO 2024/2025
Libro di testo: "Matematica.blu 2.0" Bergamini- Barozzi-Trifone -Zanichelli

Ripasso e consolidamento argomenti anno precedente

Disequazioni di primo e secondo grado con parabola, intere e fratte. Sistemi di disequazioni. Disequazioni di grado superiore al secondo con scomposizione, utilizzando anche la scomposizione di Ruffini o già scomposte. Anche esercizio inverso: dal grafico del segno scrivere una possibile disequazione intera o fratta.

Equazioni e disequazioni con valore assoluto

Proprietà del valore assoluto. Equazioni con valore assoluto (vedere schema su classroom) e semplici disequazioni del tipo $|A(x)| > K$ o $|A(x)| < K$. Grafico di rette e parabole con valore assoluto.

Funzioni

Concetto di funzione input output, dominio, codominio, immagine, controimmagine. Funzioni iniettive, suriettive e biiettive. Zeri di una funzione. Pari e dispari. Proprietà che si possono dedurre dal grafico di una funzione. Dominio di vari tipi di funzione. Funzione inversa e suo grafico. Funzioni crescenti e decrescenti. Composizione di funzioni. Funzioni definite a tratti.

Piano cartesiano e retta

Punti in un riferimento cartesiano ortogonale. Distanza tra due punti. Punto Medio e asse del segmento come luogo geometrico. Equazione delle rette parallele agli assi. Retta per l'origine, retta generica, con particolare attenzione al concetto di coefficiente angolare tra due punti. Condizioni di parallelismo e di perpendicolarità, con dimostrazione attraverso angoli complementari. Equazione della retta per due punti; equazione della retta per un punto e parallela o perpendicolare ad una retta data. Distanza punto-retta (formula con il valore assoluto). Semplici fasci di rette propri ed impropri, usati anche per trovare le tangenti ad una parabola. Problemi di scelta utilizzando la retta.

La circonferenza

Definizione di luogo geometrico: asse del segmento e bisettrice come luogo geometrico. Il significato di coniche come sezioni di un cono. Circonferenza come luogo geometrico, circonferenza passante per 3 punti (metodo geometrico e algebrico), circonferenza conoscendo il diametro (metodo geometrico). Posizione reciproca retta-circonferenza, posizione reciproca tra due circonferenze. La circonferenza e le funzioni. (irrazionali). Trovare le tangenti alla circonferenza in vari casi.

La parabola

La definizione di parabola come luogo geometrico, costruzione anche con Geogebra. Equazione della parabola con vertice nell'origine, equazione della parabola conoscendo il vertice ed un punto. Parabola per tre punti. Tangenti alla parabola da un punto esterno con il sistema e delta nullo.

L'ellisse

Ellisse come luogo geometrico, conoscendo fuochi e somma delle distanze (solo teorico). Ellisse con centro nell'origine, forma canonica dell'equazione, i vertici dell'ellisse. Trovare i fuochi dall'equazione. Eccentricità dell'ellisse (con ellissi degeneri). Posizione reciproca ellisse- retta. Trovare l'ellisse passante per due punti. Ellisse e funzioni irrazionali.

Educazione civica

Il sistema fiscale italiano e la responsabilità civica. Il sistema delle tasse progressive secondo gli scaglioni. Grafico delle tasse e del reddito netto con geogebra. Confronto con altri sistemi di tassazioni europei ed extra-europei.

Viareggio, 9 Giugno 2025

Elena Iannazzone