

IIS "GALILEI-ARTIGLIO" – VIAREGGIO PROF. Elena Iannazzone
PROGRAMMA DI MATEMATICA CLASSE 3AS Liceo ANNO 2023/2024
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 o già scomposte.

Equazioni e disequazioni con valore assoluto

Proprietà del valore assoluto. Equazioni con valore assoluto e semplici disequazioni del tipo $|A(x)| > K$ o $|A(x)| < K$. Grafico di rette e parabole con valore assoluto. Equazioni binomie con t , alcune semplici equazioni irrazionali con verifica della soluzione.

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. Condizioni di parallelismo e di perpendicolarità. 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. 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.

L'ellisse come luogo geometrico, conoscendo fuochi e somma delle distanze. 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. Proprietà ottiche dell'ellisse. Trovare l'ellisse passante per due punti. Ellisse e funzioni irrazionali.

Trasformazioni del piano

Equazione della traslazione con ripasso del concetto di vettore. Equazione della simmetria centrale e della simmetria assiale con assi paralleli agli assi cartesiani. Applicare le isometrie a punti o a luoghi di punti con le trasformazioni inverse.

Educazione civica: Al gioco si perde sempre. Introduzione al calcolo delle probabilità, conteggio delle disposizioni semplici di n oggetti in k posti, definizione di permutazione, definizione delle combinazioni di n oggetti in k posti per trovare la probabilità di fare 6 al Superenalotto.