ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "CHINI-MICHELANGELO"

PROGRAMMI SVOLTI A.S. 2025/2026

MATERIA: MATEMATICA

DOCENTE: COCUZZA BARBARA ROMINA

CLASSE E INDIRIZZO: III AT LICEO SCIENTIFICO TRADIZIONALE

LIBRO DI TESTO: TUTTI I COLORI DELLA MATEMATICA ED.BLU VOL.3_ SASSO-ZANONE_ DEASCUOLA

Equazioni e disequazioni irrazionali e con valori assoluti (ripasso): risoluzione di equazioni e disequazioni contenenti radicali, equazioni e disequazioni contenenti valori assoluti.

Le funzioni: relazioni e funzioni, classificazione delle funzioni matematiche; funzioni algebriche: dominio, segno, ricerca degli zeri e principali proprietà (pari, dispari, iniettiva, suriettiva, biunivoca), lettura del grafico, funzioni inverse e composte, funzioni definite a tratti.
Trasformazioni geometriche: traslazioni, simmetrie e grafici deducibili.

Successioni numeriche: per elencazione, mediante espressione analitica, per ricorsione. Successioni crescenti e decrescenti. Progressioni aritmetiche: definizione, somma di n termini. Progressioni geometriche: definizione e relazione tra i termini, somma di n termini. Semplici problemi.

Piano cartesiano e rette: punti nel piano cartesiano, punto medio e distanza tra due punti. La retta in forma esplicita e implicita. Coefficiente angolare della retta passante per due punti. Condizioni di parallelismo e perpendicolarità. Equazione della retta dati due punti. Distanza di un punto dalla retta. Luoghi geometrici: equazione dell'asse del segmento e equazione delle bisettrici. Fascio proprio e improprio: centro e ricerca delle generatrici.
Risoluzione grafica di disequazioni in due variabili: semipiani nel piano cartesiano.

Parabola: definizione della parabola come luogo geometrico; vertice, asse, direttrice e fuoco. Equazione della parabola noto il passaggio per tre punti non allineati, noto vertice e un punto, nota una condizione di tangenza. Posizione reciproca retta parabola.
Ricerca della retta tangente al grafico. Area del segmento parabolico.
Grafici di parabole con equazioni contenenti valori assoluti e di funzioni irrazionali riconducibili a tratti di parabole. Fasci di parabole e loro posizione reciproca.

Circonferenza: definizione della circonferenza come luogo geometrico; centro e raggio ed analisi dei coefficienti. Equazione della circonferenza noto il passaggio per tre punti non allineati.
Grafici di circonferenze con equazioni contenenti valori assoluti. Risoluzione grafica di disequazioni. Posizione reciproca retta circonferenza. Ricerca della retta tangente.
Grafici di funzioni irrazionali riconducibili ad archi di circonferenza.
Discussione parametrica sistema circonferenza-retta.

Ellisse: definizione dell'ellisse come luogo geometrico; equazione canonica dell'ellisse riferita al centro e agli assi con i fuochi sull'asse x e con i fuochi sull'asse y. Vertici, fuochi ed eccentricità. Esercizi parametrici. Ellisse traslata. Equazione dell'ellisse noto il passaggio per due punti. Equazione a partire da vertice ed eccentricità. Grafici di ellissi con equazioni contenenti valori assoluti. Ricerca della retta tangente. Area della parte di piano delimitata dall'ellisse. Grafici di funzioni irrazionali corrispondenti ad archi di ellissi.

Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni riconducibili a rette ed ellissi.

Iperbole: definizione dell'iperbole come luogo geometrico; equazione canonica dell'iperbole riferita al centro e agli assi con i fuochi sull'asse x e con i fuochi sull'asse y. Vertici reali e immaginari, fuochi, asintoti ed eccentricità: dall'equazione al grafico. Esercizi parametrici. Iperbole equilatera riferita agli assi, riferita agli asintoti. Funzione omografica: analisi dei coefficienti. Equazione dell'iperbole a partire da alcune informazioni. Grafici dell'iperbole con equazioni contenenti valori assoluti. Ricerca della retta tangente.

Esponenziali: la funzione esponenziale, grafico e proprietà. Grafici deducibili. Funzioni contenenti esponenziali e il loro dominio. Risoluzione di equazioni e disequazioni esponenziali

Logaritmi: la funzione logaritmica, grafico e proprietà. Grafici deducibili. Le proprietà dei logaritmi e il cambio di base. Funzioni contenenti logaritmi e il loro dominio Risoluzione di equazioni e disequazioni logaritmiche.

In data 08 giugno 2026 il programma è stato condiviso con gli studenti

La docente
Barbara-Romina Cocuzza