

LICEO SCIENTIFICO MICHELANGELO

Anno Scolastico 2025-2026

CLASSE: 3B SA

INDIRIZZO: SCIENZE APPLICATE

DOCENTE: FARCI LAURA

MATERIA: MATEMATICA

LIBRO DI TESTO: Matematica.blu 2.0 con Tutor – M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone – Ed. Zanichelli

PROGRAMMA SVOLTO

Algebra

- Ripasso: Equazioni e disequazioni di grado secondo o maggiore del secondo intero, scomposte in fattori, fratte, a sistema tra loro
- Equazioni e disequazioni con valore assoluto: il valore assoluto e le sue proprietà, equazioni con un valore assoluto, equazioni con più valori assoluti; disequazioni con un valore assoluto, disequazioni con più valori assoluti.
- Equazioni e disequazioni irrazionali: equazioni irrazionali con indice dispari e con indice pari; disequazioni irrazionali con una radice con indice dispari e con indice pari; disequazioni irrazionali con più radici

Funzioni

- Definizione di funzione, immagine, controimmagine, dominio, codominio, classificazione delle funzioni, determinazione del dominio, dell'insieme immagine, degli zeri e del segno di una funzione; il grafico di una funzione e la sua analisi, funzioni crescenti e decrescenti
- Trasformazioni geometriche e grafici: traslazione, simmetria assiale, simmetria centrale, dilatazione

Geometria analitica:

- Piano cartesiano e retta: distanza tra due punti, punto medio di un segmento (con dimostrazione), baricentro di un triangolo (con dimostrazione); equazione della retta in forma implicita e casi particolari (retta parallela all'asse x, retta parallela all'asse y, retta passante per l'origine), equazione della retta in forma esplicita, l'ordinata all'origine e il coefficiente angolare, fascio proprio e improprio; equazione di una retta passante per un punto e di coefficiente angolare noto, equazione di una retta passante per due punti, posizione reciproca di due rette, condizione di parallelismo e perpendicolarità (con dimostrazione); distanza punto-retta; luoghi geometrici, asse di un segmento, bisettrici degli angoli tra due rette.

- Parabola: Parabola come luogo geometrico; dalla definizione alla sua equazione; equazione della parabola con asse coincidente con l'asse y e vertice nell'origine; traslazione di una parabola e equazione della parabola con asse parallelo all'asse y; concavità e apertura della parabola; dall'equazione al grafico; parabola con asse parallelo all'asse x; posizione di una retta rispetto a una parabola; rette tangenti a una parabola; determinazione dell'equazione di una parabola note tre condizioni tra cui la condizione di tangenza; fasci di parabole.
- Circonferenza: Circonferenza come luogo geometrico; dalla definizione alla sua equazione; equazione della circonferenza in alcuni casi particolari; dall'equazione al grafico; posizione di una retta rispetto a una circonferenza; rette tangenti a una parabola condotte da un punto esterno o appartenente alla circonferenza (metodo $\Delta = 0$, distanza retta-centro uguale al raggio, retta tangente perpendicolare al raggio); determinazione dell'equazione di una circonferenza note tre condizioni tra cui la condizione di tangenza; posizione di due circonferenze, asse radicale, asse centrale.
- Iperbole: Iperbole come luogo geometrico: dalla definizione alla sua equazione; equazione dell'iperbole con i fuochi sull'asse x e sull'asse y; vertici e assi, coordinate dei fuochi, eccentricità, asintoti; rappresentazione di un'iperbole; iperbole equilatera; iperboli e rette, tangenti a un'iperbole; determinazione dell'equazione di un'iperbole note due condizioni.
- **Esercizi**: su ogni parte del programma svolto è stato dedicato ampio spazio allo svolgimento di esercizi.

Cagliari, 06 Giugno 2026

La Docente
Prof.ssa Laura Farci

Gli alunni