

# LICEO SCIENTIFICO "MICHELANGELO"

Anno Scolastico 2021-2022

CLASSE: 3A 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

### Generalità sulle funzioni:

Definizione di funzione, immagine, controimmagine, dominio, codominio, il grafico di una funzione, classificazione delle funzioni.

### Algebra

- Sistemi di equazioni lineari e metodi di risoluzione: sostituzione, confronto, riduzione, Cramer; interpretazione grafica
- Disequazioni: Disequazioni di secondo grado, la loro interpretazione grafica e la loro risoluzione; disequazioni di secondo grado binomie, trinomie, biquadrate; disequazione di grado superiore al secondo scomponibili in fattori; disequazioni fratte; sistemi di disequazioni.
- 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

### Geometria analitica:

- Piano cartesiano e retta: distanza tra due punti, punto medio di un segmento, 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 passante per due punti, equazione della retta in forma esplicita, l'ordinata all'origine e il coefficiente angolare, l'equazione della retta esplicita come funzione e il grafico di una retta, equazione di una retta passante per un punto e di coefficiente angolare noto, posizione reciproca di due rette, rette parallele e rette perpendicolari, asse di un segmento, distanza di un punto da una retta, fasci generati da due rette: fascio di rette proprio e improprio.

- Parabola: Parabola come luogo geometrico; dalla definizione alla sua equazione; equazione della parabola con asse coincidente con l'asse y e vertice nell'origine; equazione della parabola con asse parallelo all'asse y; concavità e apertura della parabola; l'equazione della parabola come funzione e grafico di una parabola; posizione di una retta rispetto a una parabola; rette passanti per un punto e tangenti a una parabola; determinazione dell'equazione di una parabola noti il vertice e il fuoco, noti il vertice e la direttrice, noto un punto e il vertice, nota una condizione di tangenza; fasci di parabole.
- **Esercizi**: su ogni parte del programma svolto è stato dedicato spazio allo svolgimento di esercizi.

Luogo e Data  
Cagliari, 08/06/2022

Il Docente  
Prof.ssa Laura Farci