

Programma effettivamente svolto nella classe 3 F Matematica

Docente: PICCINETTI MARINA

Disciplina: Matematica

Classe: 3 F Liceo scientifico opzione scienze applicate, 2024-2025

Libri di testo: Bergamini-Barozzi-Trifone "Matematica.blu 2.0" Zanichelli

MODULO 1 - EQUAZIONI, DISEQUAZIONI E FUNZIONI

Unità 1 – Equazioni e disequazioni

1. Le disequazioni e le loro proprietà
2. Le disequazioni di primo e di secondo grado
3. Le disequazioni di grado superiore al secondo e le disequazioni fratte
4. I sistemi di disequazioni
5. Le equazioni e le disequazioni con il valore assoluto
6. Le equazioni e le disequazioni irrazionali

Unità 2 – Le funzioni

1. Le funzioni e le loro caratteristiche
2. Le proprietà delle funzioni e la loro composizione
3. Le successioni numeriche
4. Le progressioni aritmetiche
5. Le progressioni geometriche

MODULO 2 - GEOMETRIA ANALITICA

Unità 1 – Il piano cartesiano e la retta

1. L'ascissa di un punto su una retta
2. Le coordinate di un punto su un piano

3. La lunghezza e il punto medio di un segmento. Il baricentro di un triangolo
4. Le isometrie: traslazioni, simmetrie centrali e simmetrie assiali
5. Le rette e le equazioni lineari
6. La forma esplicita dell'equazione di una retta e il coefficiente angolare
7. Le rette parallele e le rette perpendicolari. L'asse di un segmento
8. La posizione reciproca di due rette
9. La distanza di un punto da una retta. La bisettrice di un angolo
10. I fasci di rette: caratterizzazione e studio

Unità 2 – La circonferenza

1. La circonferenza come luogo geometrico e la sua equazione
2. La posizione di una retta rispetto ad una circonferenza.
3. Le rette tangenti ad una circonferenza (tutti i metodi possibili)
4. Soluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionali
5. Discussione grafica di sistemi parametrici
6. Le possibili condizioni per determinare l'equazione di una circonferenza
7. La posizione di due circonferenze
8. I fasci di circonferenze: caratterizzazione e studio

Unità 3 – La parabola

1. La parabola come luogo geometrico e la sua equazione
2. La traslazione
3. La posizione di una retta rispetto ad una parabola
4. Le rette tangenti ad una parabola
5. L'area del segmento parabolico
6. Le possibili condizioni per determinare l'equazione di una parabola.

Unità 4 – L'ellisse

1. L'ellisse come luogo geometrico e la sua equazione
2. La posizione di una retta rispetto ad un'ellisse.
3. Rette tangenti ad un'ellisse
4. Alcune condizioni per determinare l'equazione di un'ellisse

Unità 5 – L'iperbole

1. L'iperbole come luogo geometrico e la sua equazione
2. Le posizioni di una retta rispetto ad un'iperbole.
3. Alcune condizioni per determinare l'equazione di un'iperbole.
5. L'iperbole equilatera riferita agli assi e riferita agli asintoti
6. La funzione omografica

MODULO 3 – FUNZIONI ESPONENZIALI E LOGARITMICHE

1. Le potenze con esponente reale
2. La funzione esponenziale
3. Le equazioni e le disequazioni esponenziali
4. La definizione di logaritmo
5. Le proprietà dei logaritmi e il cambiamento di base
6. La funzione logaritmica
7. Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche
8. Le trasformazioni geometriche applicate alle funzioni esponenziali e logaritmiche
9. La risoluzione grafica di equazioni e disequazioni.