

## **Programma effettivamente svolto nella classe 3 I Matematica**

**Docente:** LOFFREDO GIORGIO

**Disciplina:** Matematica

**Classe:** 3 I Liceo scientifico ordinario, 2024-2025

**Libri di testo:** Matematica.blu 2.0 con TUTOR Bergamini -Trifone –Barozzi- Ed. Zanichelli

---

### **Unità 1.1 - Equazioni e disequazioni**

#### **Contenuti**

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

#### **Esiti formativi in termini di abilità e capacità**

- Risolvere disequazioni di primo e secondo grado (\*)
- Risolvere disequazioni di grado superiore al secondo e disequazioni fratte (\*)
- Risolvere sistemi di disequazioni (\*)
- Risolvere equazioni e disequazioni con valore assoluto e irrazionali (\*)

### **Unità 1.2 - Funzioni, successioni, progressioni**

#### **Contenuti**

8. Le funzioni e le loro caratteristiche (\*)
9. Le proprietà delle funzioni e le funzioni composte (\*)

#### **Esiti formativi in termini di abilità e capacità**

- Individuare dominio, iniettività, suriettività, biiettività, simmetrie, monotonia, funzione inversa di una funzione (\*)
- Comporre due o più funzioni (\*)

### **Unità 2.1 - Piano cartesiano e retta**

#### **Contenuti**

10. Le coordinate di un punto su piano (\*)
11. La lunghezza ed il punto medio di un segmento. Il baricentro di un triangolo (\*)
12. L'equazione di una retta (\*)
13. La forma esplicita ed il coefficiente angolare (\*)
14. Le rette parallele e perpendicolari (\*)
15. La posizione reciproca di due rette (\*)
16. La distanza di un punto da una retta (\*)
17. I luoghi geometrici e la retta (\*)

18. I fasci di rette (\*)

**Esiti formativi in termini di abilità e capacità**

- Passare dal grafico di una retta alla sua equazione e viceversa (\*)
- Determinare l'equazione di una retta dati alcuni elementi (\*)
- Determinare se due rette sono incidenti, parallele o perpendicolari (\*)
- Calcolare la distanza fra due punti e la distanza punto-retta (\*)
- Determinare punto medio di un segmento, baricentro di un triangolo, asse di un segmento, bisettrice di un angolo (\*)
- Operare con i fasci di rette (\*)

**Unità 2.2 - Parabola**

**Contenuti**

19. La parabola e la sua equazione (\*)
20. La posizione di una retta rispetto ad una parabola (\*)
21. Le rette tangenti ad una parabola (\*)
22. Come determinare l'equazione di una parabola (\*)
23. I fasci di parabole

**Esiti formativi in termini di abilità e capacità**

- Tracciare il grafico di una parabola di data equazione (\*)
- Determinare l'equazione di una parabola dati alcuni elementi (\*)
- Stabilire la posizione reciproca di rette e parabole (\*)
- Trovare le rette tangenti a una parabola (\*)
- Operare con i fasci di parabole
- Risolvere particolari equazioni e disequazioni mediante la rappresentazione grafica di archi di parabole

**Unità 2.3 - Circonferenza**

**Contenuti**

24. La circonferenza e la sua equazione (\*)
25. Retta e circonferenza (\*)
26. Le rette tangenti (\*)
27. Determinare l'equazione di una circonferenza (\*)
28. La posizione di due circonferenze (\*)
29. I fasci di circonferenze

**Esiti formativi in termini di abilità e capacità**

- Tracciare il grafico di una circonferenza di data equazione (\*)
- Determinare l'equazione di una circonferenza dati alcuni elementi (\*)
- Stabilire la posizione reciproca di rette e circonferenze (\*)
- Operare con i fasci di circonferenze (\*)
- Risolvere particolari equazioni e disequazioni mediante la rappresentazione grafica di archi di circonferenze

## **Unità 2.4 - Ellisse e iperbole**

### **Contenuti**

30. L'ellisse e l'iperbole e la loro equazione (\*)
31. Le posizioni di una retta rispetto all'ellisse ed all'iperbole (\*)
32. Come determinare l'equazione di un'ellisse o di un'iperbole (\*)
33. L'ellisse e le trasformazioni geometriche
34. L'iperbole traslata ed equilatera (\*)

### **Esiti formativi in termini di abilità e capacità**

- Tracciare il grafico di un'ellisse e di un'iperbole di data equazione (\*)
- Determinare l'equazione di una ellisse e di un'iperbole dati alcuni elementi (\*)
- Stabilire la posizione reciproca di retta ed ellisse, retta ed iperbole (\*)
- Trovare le rette tangenti a un'ellisse e ad un'iperbole (\*)
- Determinare le equazioni di ellissi traslate ed iperboli equilatera e traslate
- Risolvere particolari equazioni e disequazioni mediante la rappresentazione grafica di archi di ellissi e di iperboli

## **Unità 2.5 - Coniche**

### **Contenuti**

35. Le sezioni coniche
36. L'equazione generale di una conica

## **Unità 3.1 - Esponenziali e logaritmi**

### **Contenuti**

37. Le potenze con esponente reale (\*)
38. La funzione esponenziale (\*)
39. Le equazioni esponenziali (\*)
40. Le disequazioni esponenziali (\*)
41. La definizione di logaritmo (\*)
42. Le proprietà dei logaritmi (\*)
43. La funzione logaritmica (\*)
44. Le equazioni logaritmiche (\*)
45. Le disequazioni logaritmiche (\*)
46. I logaritmi e le equazioni e disequazioni esponenziali (\*)

### **Esiti formativi in termini di abilità e capacità**

- Applicare le proprietà delle potenze a esponente reale e le proprietà dei logaritmi (\*)
- Rappresentare il grafico di funzioni esponenziali e logaritmiche (\*)
- Trasformare geometricamente il grafico di una funzione
- Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali (\*)
- Risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche (\*)