

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 (*)

Esondativi 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 (*)

Esondativi in termini di abilità e capacità

- Individuare dominio, iniettività, suriettività, biettività, 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 tangentи 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 tangentи 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 tangentи (*)
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 equilateri 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 (*)