

3D Giorgi - Matematica: programma svolto nell'anno scolastico 2022 – 2023

A) Richiami generali su equazioni e disequazioni

1. Richiami su equazioni e loro soluzione
2. Le disequazioni di primo grado
3. Le disequazioni di secondo grado
4. Studio del segno del trinomio di secondo grado

B) Sistemi di riferimento cartesiani ortogonali monometrici

1. Sistema di riferimento cartesiano ortogonale monometrico piano 2d
2. Sistema di riferimento cartesiano ortogonale monometrico nello spazio 3d

C) Richiami e complementi sulle proprietà della retta nel piano cartesiano

1. l'equazione della retta nel piano cartesiano: rappresentazione per punti
2. L'equazione in forma canonica della retta: significato geometrico di “coefficiente angolare” e “quota”
3. Rette parallele e posizione reciproca di due rette
4. Rette perpendicolari
5. Fasci di rette parallele

D) Concetto di “funzione”: definizioni di base

1. Distinzione tra “funzioni” e “luoghi geometrici”
2. Le funzioni lineari e quelle di grado superiore

E) Le superfici coniche nello spazio: “generatrice” ed “asse” in 3d e le curve generate con sezioni piane

1. Equazioni di “coniche” nel piano cartesiano
2. Parabola, ellisse, circonferenza ed iperbole come luoghi geometrici nel piano cartesiano
3. La parabola
4. La parabola con vertice nell'origine
5. La parabola con asse parallelo a uno degli assi cartesiani
6. Intersezioni tra parabola e retta
7. Caratteristiche analitiche dell'equazione della parabola
8. L'ellisse e la sua equazione
9. Caratteristiche dell'equazione dell'ellisse
10. Intersezioni tra ellisse e retta
11. La circonferenza e sua equazione come sotto-caso dell'ellisse
12. Caratteristiche dell'equazione della circonferenza
13. Intersezioni tra la circonferenza e la retta

14. L'iperbole e la sua equazione, caratteristiche geometriche e definizione di "asintoti"

15. Caratteristiche analitiche dell'equazione dell'iperbole

10. Intersezioni tra iperbole e retta

Nota: il programma è stato svolto da più docenti e, per tale ragione, i vari argomenti sono stati affrontati con un approccio essenzialmente pratico – applicativo.