



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE

“Primo Levi”

Via Pitz'e Serra - Tel. 070-825626

e-mail: cais01600a@istruzione.it

09045 – Quartu Sant'Elena (CA)

Programma di Matematica Classe 3DE a.s. 2023/24

- 1. Numeri complessi.** Parte reale e parte immaginaria.
Definizione di modulo e coniugato di un complesso.
Rivisitazione di equazioni di secondo grado con discriminante negativo e relativo calcolo di soluzioni coniugate e complesse.
Proprietà sulla somma e sul prodotto di radici di un'equazione ordinaria di secondo grado. Equazioni biquadratiche e calcolo delle radici.
Metodo algebrico per la risoluzione di disequazioni di 2° grado.
- 2. Introduzione alla Geometria Cartesiana.**
Definizioni di assi cartesiani ortogonali. Origine degli assi.
Asse delle ascisse x e delle ordinate y . Positività o negatività delle coordinate a seconda dell'appartenenza di un punto ad uno dei 4 quadranti indicati.
Calcolo della distanza tra 2 punti e coordinate del punto medio tra 2 punti.
- 3. Retta nel piano cartesiano.**
Equazione di una retta parallela ad uno degli assi cartesiani.
Equazione di una retta in forma esplicita ed implicita. Retta con equazione $y = mx + q$. Significato di coefficiente angolare ed indice di posizione.
Problemi sul calcolo delle coordinate dell'eventuale punto di intersezione di 2 rette date le equazioni di entrambe.
Problemi sul calcolo dell'equazione di una retta passante per 2 punti dalle le coordinate di entrambi. Coefficiente angolare di rette perpendicolari.
Problemi su equazioni di rette parallele e perpendicolari date proprietà su alcuni punti.
- 4. Parabola nel piano cartesiano.** Equazione in forma $y = ax^2 + bx + c$.
Significato geometrico dei coefficienti a e c .
Radici dell'equazione associata al fine del calcolo delle coordinate dei punti di intersezione tra parabola e asse x .
Equazione dell'asse e coordinate del vertice di una parabola.

Grafico di una parabola nei casi di parabole concave o convesse.
Metodo geometrico per la risoluzione di disequazioni di 2° grado.

5. **Relazione tra retta e parabola.**

Passaggio dal sistema di 2° grado all'equazione della relazione tra parabola e retta. I casi di parabola esterna, tangente e secante la parabola.
Calcolo delle coordinate di eventuali punti di tangenza o intersezione.

6. **Goniometria.** Equazione della circonferenza unitaria.

Cenni su equazioni della circonferenza in generale su piano cartesiano.
La definizione di un angolo in radianti sulla circonferenza unitaria e conseguenti definizioni di seno e coseno di un angolo.
Archi notevoli, complementari e supplementari nei vari quadranti con conseguente segno per seno e coseno.
Equazioni goniometriche recanti forme di seno e coseno di angolo incognito.

Il Docente

Prof. Roberto Sulis

Testo usato: Bergamini Barozzi Trifone _ Matematica Verde volume 3 _ Terza Edizione _ Zanichelli Editore

Appunti ed esercizi, schemi di sintesi pubblicati in apposito ambiente Classroom
