

Liceo scientifico “Pitagora” Selargius

Programma svolto a.s. 2021/2022

Classe: 3H - linguistico

Docente: Daniela Fadda

Materia: Matematica

Testo adottato: Matematica.azzurro – vol.3

Autore: Bergamini – Barozzi – Trifone

Ed. Zanichelli

Slide in formato Power Point preparate dal docente e rese disponibili agli studenti

Algebra: equazioni

- equazioni di secondo grado, complete e non complete;
- soluzioni di un'equazione;
- formula risolutiva per le equazioni di secondo grado complete (con dimostrazione)
- formula risolutiva ridotta per le equazioni di secondo grado complete (senza dimostrazione);
- scomposizione del trinomio di secondo grado mediante la risoluzione dell'equazione di secondo grado associata (senza dimostrazione).

Geometria Analitica

- Il piano cartesiano e la retta (ripasso)

Le coniche

- Ellisse, parabola, iperbole e circonferenza come intersezioni di un cono circolare retto con un piano;
- coniche degeneri.

La parabola

- definizione di parabola come luogo geometrico
- equazione di una parabola con asse coincidente con l'asse y e vertice nell'origine (con dimostrazione);
- equazione completa di una parabola con asse parallelo all'asse y (con dimostrazione);
- Formule per determinare le coordinate del vertice, il fuoco, la direttrice e l'asse di simmetria;
- significato del coefficiente della x al quadrato: concavità della parabola
- condizione di appartenenza di un punto ad una parabola;
- rappresentare una parabola con asse verticale sul piano cartesiano;
- determinare l'equazione di una parabola note varie condizioni: vertice ed un punto - vertice e fuoco - un punto ed il fuoco - l'asse e due punti - tre punti;
- posizione reciproca di parabola e retta;
- retta secante, tangente ed esterna ad una parabola;
- determinare i punti di intersezione tra parabola e retta;

- condizione di tangenza;
- determinare l'equazione della retta tangente ad una parabola in un suo punto;
- determinare l'equazione delle rette tangenti ad una parabola condotte da un punto esterno;
- determinare l'equazione della parabola note due condizioni e la retta tangente (solo l'impostazione).

La circonferenza

- definizione di circonferenza come luogo geometrico: equazione di una circonferenza noti il centro ed il raggio (con dimostrazione);
- equazione canonica di una circonferenza (con dimostrazione);
- formule per determinare il centro ed il raggio;
- condizione di appartenenza di un punto ad una circonferenza;
- rappresentare una circonferenza sul piano cartesiano;
- determinare l'equazione di una circonferenza note varie condizioni: centro e raggio - centro ed un punto – gli estremi del diametro - tre punti - l'asse e due punti - tre punti;
- posizione reciproca di circonferenza e retta;
- retta secante, tangente ed esterna ad una circonferenza;
- determinare i punti di intersezione tra circonferenza e retta;
- condizione di tangenza;
- determinare l'equazione della retta tangente ad una circonferenza in un suo punto, sia con il metodo algebrico, che geometrico, sfruttando la perpendicolarità tra raggio e retta tangente;
- determinare l'equazione delle rette tangenti ad una circonferenza condotte da un punto esterno;
- determinare l'equazione della circonferenza note due condizioni e la retta tangente (solo l'impostazione);
- determinare l'equazione di una circonferenza noti tre punti, determinando il centro come intersezione degli assi di due corde (solo la descrizione del procedimento).

Studenti

Docente

Daniela Fadda

