

PROGRAMMA DI MATEMATICA

CLASSE: 3 E - Liceo Scientifico Scienze Applicate

ANNO SCOLASTICO: 2025/2026

TESTI IN USO: - Massimo Bergamini, Graziella Barozzi, Anna Trifone, *Matematica.blu – III edizione* volume 2, Zanichelli Editore

- Massimo Bergamini, Graziella Barozzi, Anna Trifone, *Matematica.blu 2.0 – IV ediz.*, volume 3, Zanichelli Editore

DOCENTE: Patrizia Caccia

Equazioni e disequazioni (in parte ripasso di argomenti trattati nel precedente anno scolastico)

- Equazioni di secondo grado e di grado superiore
- Disequazioni di secondo grado e di grado superiore
- Equazioni e disequazioni con valori assoluti
- Equazioni e disequazioni irrazionali
- Disequazioni fratte
- Sistemi di disequazioni
- Risoluzione grafica di equazioni e sistemi di equazioni
- Risoluzione grafica di disequazioni e sistemi di disequazioni

Piano cartesiano e retta (in parte ripasso di argomenti trattati nel precedente anno scolastico)

- Piano cartesiano ed enti geometrici
- Lunghezza di un segmento*
- Punto medio di un segmento*
- Punti notevoli di un triangolo
- Coordinate del baricentro di un triangolo
- Equazione di una retta (forme implicite, esplicite, analisi dei parametri e sua determinazione)*
- Retta passante per due punti*
- Coefficiente angolare di una retta*
- Rette parallele* e rette perpendicolari
- Posizione reciproca di due rette*
- Distanza di un punto da una retta
- Distanza tra due rette parallele*
- Fasci di rette (propri, impropri e combinazione lineare di due equazioni)*

Parabola

- Definizione, proprietà e grafico di una parabola
- Equazione di una parabola con asse di simmetria parallelo all'asse delle ordinate (analisi dei parametri e sua determinazione)*
- Equazione di una parabola con asse di simmetria parallelo all'asse delle ascisse (analisi dei parametri e sua determinazione)
- Posizione reciproca tra rette e parabole*
- Rette tangenti ad una parabola* (non trattata formula di sdoppiamento)
- Fasci di parabole*
- Grafici di funzioni che contengono archi di parabola

Circonferenza

- Definizione, proprietà e grafico di una circonferenza
- Equazione di una circonferenza (analisi dei parametri e sua determinazione)*
- Posizione reciproca tra rette e circonferenze*

- Rette tangenti ad una circonferenza* (non trattata formula di sdoppiamento)
- Posizione reciproca di due circonferenze*
- Fasci di circonferenze*
- Grafici di funzioni che contengono semicirconferenze

Ellisse

- Definizione, proprietà e grafico di un'ellisse
- Equazioni di ellissi centrati nell'origine con fuochi sull'asse delle ascisse* o sull'asse delle ordinate (analisi dei parametri e loro determinazione)
- Eccentricità di un'ellisse
- Posizione reciproca tra rette ed ellissi
- Rette tangenti ad un'ellisse (non trattata formula di sdoppiamento)
- Confronto circonferenza – ellisse
- Grafici di funzioni che contengono parti di ellissi

Iperbole

- Definizione, proprietà e grafico di un'iperbole
- Equazioni di iperboli con fuochi sull'asse delle ascisse o sull'asse delle ordinate (analisi dei parametri e loro determinazione)
- Eccentricità di un'iperbole
- Posizione reciproca tra rette e iperboli
- Rette tangenti ad un'iperbole (non trattata formula di sdoppiamento)
- Iperboli equilateri riferite agli assi di simmetria e riferite agli asintoti (proprietà, grafici ed equazioni)
- Funzione omografica (proprietà, grafico, equazione, analisi dei parametri e determinazione della sua equazione)

Funzioni

- Funzioni (definizioni e caratteristiche)
- Dominio, insieme immagine di una funzione e loro determinazione
- Zeri, segno di una funzione e loro determinazione
- Proprietà delle funzioni (funzioni iniettive, suriettive, biunivoche, crescenti, decrescenti, pari, dispari e periodiche)
- Funzioni definite a tratti (per casi)
- Funzione inversa
- Funzione composta
- Grafico di una funzione nel piano cartesiano
- Grafico nel piano cartesiano del valore assoluto di una funzione
- Trasformazioni geometriche e grafici nel piano cartesiano (cenni)

Per gli argomenti indicati con * sono state svolte dimostrazioni di formule e teoremi in accordo con l'analisi proposta dai testi adottati.

Firma del docente

Firme dei rappresentanti di classe degli alunni