

PROGRAMMA DI MATEMATICA

CLASSE: 2 F, Liceo Scientifico – Opzione Scienze Applicate

ANNO SCOLASTICO: 2025/2026

TESTO IN USO: M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone, *Matematica.blu – III edizione*, vol. 1 e 2, Ed. Zanichelli

DOCENTE: Patrizia Caccia

Disequazioni (in parte ripasso del precedente anno scolastico)

- Disequazioni numeriche intere e rappresentazione delle soluzioni
- Sistemi di disequazioni lineari
- Studio del segno di un prodotto
- Disequazioni fratte
- Sistemi di disequazioni di vario tipo

Sistemi lineari

- Sistemi di due equazioni in due incognite (definizioni, caratteristiche, impossibili, determinati e indeterminati)
- Rette e sistemi lineari (analisi geometrica nel piano cartesiano)
- Metodi risolutivi (metodo di sostituzione, del confronto, di riduzione e di Cramer)
- Cenni a matrici e determinanti
- Sistemi di equazioni fratte
- Sistemi di tre equazioni in tre incognite
- Sistemi di equazioni letterali
- Problemi risolvibili con sistemi di equazioni

Radicali e operazioni con i radicali

- Definizione di numero reale
- Radice n-esima di un numero reale (definizioni e proprietà)
- Semplificazione, confronto di radicali e riduzione di radicali allo stesso indice
- Operazioni con i radicali
- Trasporto di un fattore fuori o dentro il segno di radice
- Potenza e radice di un radicale
- Razionalizzazione del denominatore di una frazione
- Potenze con esponente razionale
- Equazioni, sistemi e disequazioni con coefficienti irrazionali

Equazioni di secondo grado, parabola e applicazioni

- Equazioni di secondo grado (definizioni, caratteristiche e classificazione)
- Formula risolutiva di un'equazioni dei secondo grado e formula risolutiva ridotta
- Relazione tra le radici di un'equazione di secondo grado e i suoi coefficienti
- Scomposizione di un trinomio di secondo grado
- Regola di Ruffini e divisione tra polinomi (ripasso)
- Equazioni di secondo grado numeriche fratte
- Equazioni di secondo grado letterali e parametriche
- Equazioni di grado superiore al secondo (risolvibili con la scomposizione in fattori, con la regola di Ruffini; equazioni binomie, trinomie e biquadratiche)
- Problemi risolvibili con equazioni di secondo grado

Disequazioni di secondo grado e grado superiore

- Disequazioni di secondo grado intere (risoluzioni algebrica e geometrica)
- Disequazioni fratte
- Disequazioni di grado superiore al secondo riconducibili a disequazioni di primo o secondo grado
- Sistemi di disequazioni
- Equazioni e disequazioni con i valori assoluti
- Problemi risolvibili con disequazioni di secondo grado o grado superiore

Equazioni e disequazioni

- Equazioni e disequazioni con uno o più valori assoluti
- Equazioni e disequazioni irrazionali (argomento non completato)

Circonferenza

- Luoghi geometrici (definizione, asse di un segmento e bisettrice di un angolo)
- Circonferenza e cerchio (definizioni, loro parti e proprietà)
- Teoremi sulle corde (con dimostrazioni) e loro applicazioni
- Posizioni reciproche tra circonferenze e rette
- Rette tangenti passanti per un punto esterno ad una circonferenza (con dimostrazioni dei teoremi)
- Posizioni reciproche tra due circonferenze
- Angoli al centro e alla circonferenza

Poligoni inscritti e circoscritti

- Poligoni inscritti e circoscritti
- Punti notevoli di un triangolo
- Quadrilateri inscritti e circoscritti
- Poligoni regolari

Superficie equivalenti e aree

- Superfici, estensione ed area di una superficie (definizioni e postulati)
- Confronto di superfici e figure equiscomponibili
- Equivalenza di parallelogrammi
- Equivalenza tra triangoli e parallelogrammi o trapezi o poligoni circoscritti
- Costruzione di poligoni equivalenti
- Misure delle aree di poligoni (rettangolo, quadrato, parallelogramma, triangolo, trapezio, quadrilatero con diagonali perpendicolari, poligono circoscritto ad una circonferenza, poligono regolare)

Teoremi di Euclide e di Pitagora

- Teoremi di Euclide (con dimostrazione del primo)
- Teorema di Pitagora (con dimostrazione) e sue applicazioni
- Problemi algebrici risolvibili applicando i teoremi di Euclide e/o Pitagora

Proporzionalità e similitudine (trattazione teorica, con pochi esercizi applicativi)

- Grandezze proporzionali (cenni e ripasso)
- Teorema di Talete e sue conseguenze
- Criteri di similitudine dei triangoli
- Similitudine e teoremi di Euclide
- Poligoni simili
- Similitudine - circonferenza e cerchio (cenni)

Prima della prova Invalsi di matematica sono stati forniti alcuni concetti chiave relativi alla probabilità

Firma del docente

Firme dei rappresentanti di classe