

PROGRAMMA DI MATEMATICA

CLASSE: 2 E, 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: Chiara Martina

- **DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO**

Disuguaglianze numeriche; concetto di disequazione; soluzioni e rappresentazione delle soluzioni di una disequazione; principi di equivalenza delle disequazioni; disequazioni numeriche intere di primo grado; sistemi di disequazioni; disequazioni frazionarie; disequazioni riconducibili a disequazioni di primo grado.

- **SISTEMI LINEARI**

Concetto di sistema di equazioni; grado di un sistema di equazioni; sistemi lineari di due equazioni in due incognite; sistemi determinati, indeterminati, impossibili; metodo grafico: equazione della retta nel piano cartesiano e interpretazione geometrica di un sistema lineare; condizioni di parallelismo, intersezione tra rette; metodi di risoluzione: sostituzione, confronto, addizione/sottrazione, regola di Cramer. Sistemi lineari interi e frazionari. Sistemi lineari letterali e loro discussione. Sistemi a tre equazioni in tre incognite e loro risoluzione. Problemi che hanno come modello sistemi lineari.

- **NUMERI REALI E RADICALI**

Numeri irrazionali e insieme dei reali; radici quadratiche, cubiche, n-esime; condizioni di esistenza e segno di una radice; proprietà invariante dei radicali; riduzione di due radicali allo stesso indice; semplificazione di radicali; operazioni con i radicali; trasporto sotto e fuori il segno di radice; somma di radicali ed espressioni irrazionali; razionalizzazioni; radicali e valore assoluto; potenze a esponente razionale e loro significato.

- **EQUAZIONI DI SECONDO GRADO E PARABOLA**

Equazioni di secondo grado: equazioni pure, spurie e monomie. Risoluzione di equazioni di secondo grado: metodo del completamento del quadrato; formula risolutiva generale e ridotta. Equazioni di secondo grado frazionarie; scomposizione di un trinomio di secondo grado; condizioni sulle soluzioni di una equazione parametrica; problemi che hanno come modello equazioni di secondo grado.

- **DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO E EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE**

Risoluzione grafica di una disequazione; risoluzione di disequazioni di secondo grado; disequazioni frazionarie che si riducono a disequazioni di primo e secondo grado; sistemi di disequazioni contenenti disequazioni di secondo grado; problemi che hanno come modello disequazioni di secondo grado. Sistemi di secondo grado a due o più incognite; problemi che hanno come modello sistemi di secondo grado. Esempi di equazioni e di disequazioni di grado superiore al secondo.

- **EQUAZIONI IRRAZIONALI (cenni)**

Risoluzione di equazioni irrazionali immediate; risoluzione di equazioni irrazionali ponendo le condizioni di accettabilità delle soluzioni.

- **PROBABILITÀ**

Concetto di probabilità; probabilità dell'unione di due eventi; probabilità dell'evento contrario; probabilità condizionata; eventi indipendenti e dipendenti.

- **I QUADRILATERI E LA CORRISPONDENZA DI TALETE**

I quadrilateri: trapezi e teoremi relativi; parallelogrammi e teoremi relativi; parallelogrammi particolari: rettangolo, rombo, quadrato e teoremi relativi; teorema della corrispondenza di Talete e sue conseguenze nei triangoli.

- **LUOGHI GEOMETRICI, CIRCONFERENZA. POLIGONI INSCRITTI E CIRCOSCRITTI**

Definizione di luogo geometrico; asse del segmento e bisettrice di un angolo; definizioni e proprietà di circonferenza e cerchio; parti della circonferenza e del cerchio: definizioni di angoli al centro, archi e settori circolari; posizioni reciproche di retta e circonferenza; tangenti a una circonferenza per un punto; posizioni reciproche di due circonferenze; angoli alla circonferenza e teorema relativo. Poligoni inscritti e circoscritti; triangoli inscritti e circoscritti; punti notevoli di un triangolo; quadrilateri inscritti e circoscritti; poligoni regolari.

- **L'EQUIVALENZA E LE AREE, I TEOREMI DI EUCLIDE E PITAGORA**

Equivalenza ed equiscomponibilità dei poligoni; teorema di Pitagora e sue applicazioni; primo e secondo teorema di Euclide.

- **LA PROPORZIONALITA' E LA SIMILITUDINE**

Grandezze proporzionali; teorema di Talete e sue conseguenze; criteri di similitudine dei triangoli; similitudine e teoremi di Euclide; poligoni simili; similitudine – cerchio e circonferenza.

Firma del docente

Firme dei rappresentanti di classe