



Istituto Paritario **GABRIELE D'ANNUNZIO**

MATEMATICA

DOCENTE: Nicoletta Bragoni

CLASSE: II LICEO Scientifico

Anno accademico 2025/2026

Testo in adozione: **2 MATEMATICA BLU**

Autori: Massimo Bergamini, Graziella Barozzi, Anna Trifone - Editore: ZANICHELLI

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

Moduli di Matematica

Modulo	Conoscenze	Competenze	Abilità
1. L'insieme dei numeri reali	Numeri irrazionali, caratteristiche dell'insieme \mathbb{R} , elevamento a potenza con esponente razionale, i radicali, condizione di esistenza e segno, operazioni con i radicali.	Rappresentare un radicale semplice sull'asse reale, operare con le potenze ad esponente razionale, semplificare espressioni con i radicali, determinare le condizioni di esistenza e il segno di un radicale.	Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico. Applicare tecniche di procedure anche in contesti reali.
2. Sistemi lineari	Metodi risolutivi dei sistemi lineari, rappresentazione grafica di un sistema lineare in x e y , sistemi lineari letterali, sistemi lineari frazionari.	Risolvere algebricamente un sistema lineare applicando il metodo di sostituzione, riduzione, confronto e Cramer risolvere un sistema frazionario, risolvere e discutere un sistema letterale.	Utilizzare le tecniche di calcolo apprese per la risoluzione dei problemi.

3. Equazioni di secondo grado.	Equazioni monomie e pure, equazioni spurie e legge dell'annullamento del prodotto, formula risolutiva dell'equazione di secondo grado e formula ridotta, equazioni di secondo grado frazionarie, letterali, parametriche.	Risolvere un'equazione di secondo grado utilizzando la legge di annullamento del prodotto, applicare la formula risolutiva ad un'equazione di secondo grado, risolvere un'equazione di secondo grado fratta, risolvere e discutere la soluzione di un'equazione di secondo grado letterale, risolvere problemi geometrici utilizzando come modello un'equazione di secondo grado.	Padroneggiare le tecniche di calcolo, utilizzare le tecniche di calcolo apprese per la risoluzione dei problemi interpretare la soluzione di un problema di geometria.
4. Equazioni di grado superiore al secondo	Legge di annullamento del prodotto e risoluzione di un'equazione di grado superiore a secondo mediante fattorizzazione, equazioni binomie e trinomie.	Risolvere un'equazione mediante fattorizzazione, risolvere un'equazione binomia, trinomio, riconoscere il grafico di un'equazione binomia al vari del grado.	Individuare le strategie opportune per la risoluzione di problemi che si modellizzano con equazioni di grado superiore al secondo.
5. Disequazioni di secondo grado, di grado superiore al secondo e sistemi di disequazioni	Soluzione algebrica di una disequazione di secondo grado, soluzione algebrica di una disequazione prodotto o rapporto di fattori di primo e secondo grado, metodo risolutivo di un sistema di disequazioni.	Risolvere una disequazione di secondo grado con metodo algebrico e con metodo geometrico, risolvere una disequazione fratta, risolvere una disequazione prodotto o rapporto di fattori di primo e secondo grado, risolvere un sistema di disequazioni, risolvere problemi che hanno come modello disequazioni di secondo grado e sistemi di disequazioni.	Individuare le strategie opportune per la risoluzione di problemi che si modellizzano con disequazioni di secondo grado e sistemi di disequazioni.

6. Sistemi non lineare	o e tecniche risolutive, metodo di sostituzione combinazione lineare con opportune sostituzioni, sistemi simmetrici, sistemi letterali.	Applicare le tecniche risolutive opportune, risolvere un sistema simmetrico, risolvere e discutere un sistema leyterale.	Individuare le strategie opportune per la risoluzione di problemi che si modellizzano con sistemi non lineari.
7. Probabilità	Concetti di probabilità associato ad un evento, definizione di probabilità classica, principio fondamentale del calcolo combinatorio, teoremi sul calcolo delle probabilità, definizione frequenti sta di probabilità, legge dei grandi numeri.	Riconoscere eventi compatibili incompatibili dipendenti indipendenti, applicare le leggi della probabilità, utilizzare diagramma ad albero, calcolare la probabilità dell'unione e intersezione di eventi.	Utilizzare modelli probabilistici in problemi reali.

Moduli di Geometria

Modulo	Conoscenze	Competenze	Abilità
1. La retta nel piano cartesiano	Piano cartesiano distanza tra due punti e punto medio, funzione lineare e rappresentazione grafica, rette parallele e perpendicolari, relazioni tra i coefficienti angolari, equazioni della retta passante per due punti, equazioni di ione della retta passante per un punto e di coefficiente angolare assegnato, distanza punto retta.	Calcolo nel piano cartesiano la lunghezza di un segmento e il punto medio di due punti, rappresentare graficamente l'equazione di una retta, scrivere l'equazione di una retta, riconoscere le rette parallele e perpendicolari, calcolare perimetro e area di figura geometriche piane nel piano cartesiano.	Interpretare il testo di un problema e rappresentare i dati nel piano cartesiano, individuare la strategia opportuna per la risoluzione di un problema geometrico anche attraverso la rappresentazione grafica.

2. Circonferenza e cerchio	Definizione di circonferenza e cerchio come luoghi geometrici, corde e loro proprietà, parti della circonferenza e del cerchio, retta e circonferenza, teorema sugli angoli alla circonferenza, e sull'angolo al centro, poligono inscritti e circoscritti, triangoli e punti notevoli, Quadrilateri inscritti e circoscritti condizioni e caratteristiche.	Applicare i teoremi sulle corde, riconoscere la posizione reciproca tra retta e circonferenza e tra due circonferenze, applicare i teoremi sugli angoli, riconoscere i punti notevoli di un triangolo. Verificare le condizioni dei criteri di inscrivibilità e circoscrivibilità di un quadrilatero.	Scegliere la strategia opportuna per la risoluzione di un problema geometrico o in una dimostrazione, valutare l'applicabilità dei criteri studiati, interpretare la soluzione di un problema.
3. Equivalenza e teoremi di Euclide e Pitagora	Criteri di equivalenza dei poligoni, teoremi di Euclide e applicazioni, teorema di Pitagora e applicazione.	Applicare i criteri di equivalenza dei poligoni, calcolare le aree dei poligoni, applicare la formula risolutiva ad un'equazione di secondo grado, dimostrare e applicare i teoremi di Euclide e Pitagora.	Scegliere la strategia opportuna nella risoluzione di un problema geometrico o in una dimostrazione, valutare l'applicabilità dei criteri studiati, dimostrare teoremi riguardanti l'equivalenza e l'area.
4. La parabola nel piano cartesiano	La parabola e l'equazione di secondo grado, rappresentazione grafica dell'equazione di secondo grado, posizione della parabola nel piano cartesiano in dipendenza dai parametri a , b , c .	Tracciare il grafico della parabola nel piano cartesiano, individuare il vertice della parabola.	Interpretare grafici che rappresentano la variazione di una grandezza rispetto ad un'altra in problemi in contesti reali.
5. La similitudine e il teorema di Talete	Rapporto tra due segmenti, grandezze commensurabili e incommensurabili, il teorema di Talete e le sue conseguenze, concetto di similitudine di figure piane, la similitudine nei triangoli e i criteri, la similitudine e i poligoni, la similitudine e la circonferenza.	Comprendere il concetto di commensurabile e incommensurabile tra grandezze, dimostrare il teorema di Talete e utilizzare il teorema di Talete nelle dimostrazioni, applicare i criteri di similitudine di triangoli, applicare i teoremi sulla similitudine dei poligoni, applicare i teoremi sulla similitudine della circonferenza.	Riconoscere e applicare la similitudine nel piano in contesti reali e nella risoluzione dei problemi.

EDUCAZIONE CIVICA

- Analisi dei dati relativi a consumi energetici inquinamento o altre metriche ambientali per comprendere l'impatto di determinate scelte.
- Calcolo delle probabilità per valutare l'efficacia di soluzioni al problema ambientale.

METODOLOGIE DIDATTICHE

Lezione frontale	X
Lezione interattiva	X
Lezione multimediale	X
Ricerca individuale	X
Lavoro collettivo	X
Lezione / applicazione	X
Lettura e analisi diretta dei testi	X
Problem solving	X
Attività di laboratorio	
Esercitazioni pratiche	
Altro realizzazione di progetti	X

STRUMENTI DIDATTICI

Libri di testo	X
Altri testi	
Dispense	X
Dettatura di appunti	
Laboratorio di	
Biblioteca	
Cineforum	
LIM	

Strumenti informatici	X
Audioregistratore	
Videoproiettore	
DVD	
CD audio	
Mostre	
Visite guidate	
Stage	
Altro	

VALUTAZIONE

Per la valutazione saranno adottati i criteri stabiliti dal POF d'istituto e le griglie elaborate dal Dipartimento. La valutazione terrà conto dei seguenti criteri:

- Livello individuale di acquisizione di conoscenze
- Livello individuale di acquisizione di abilità e competenze
- Progressi compiuti rispetto al livello di partenza
- Interesse
- Impegno
- Partecipazione
- Frequenza
- Comportamento

La valutazione degli alunni con disturbi specifici dell'apprendimento e con disabilità terrà conto:

- Documentazione (PDP/PEI) allegati ai verbali di classe
- Valorizzare il processo di apprendimento dell'allievo e non limitarsi a valutare solo il prodotto/risultato
- Programmare e concordare con l'alunno le verifiche
- Programmare tempi più lunghi per l'esecuzione delle prove (se necessario)
- Griglie di valutazione differenziate

TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE

TIPOLOGIA E NUMERO DI VERIFICHE	I QUADRIMESTRE (minimo)	II QUADRIMESTRE (minimo)
Prove scritte	2	2
Interrogazione (Prova orale)	2	2

RAPPORTO CON LE FAMIGLIE

Il rapporto con le famiglie verrà garantito con i colloqui antimeridiani e pomeridiani secondo il calendario delle attività annuali e ogni qualvolta se ne ravvisi la necessità.

L'insegnante

Prof.ssa Nicoletta Bragoni