CLASSE: 2ALSS **MATERIA:** MATEMATICA **DOCENTE:** COLLOI

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA A.S. 2026-2027

ASSE CULTURALE MATEMATICO

Competenze chiave	Competenze base	Conoscenze	Abilità
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia.	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	• Utilizzare le proprietà delle operazioni con i numeri reali e i radicali. • Utilizzare potenze con esponenti razionali. • Risolvere sistemi lineari, rappresentare e interpretare la soluzione dei sistemi di due equazioni in due incognite. • Risolvere equazioni di primo, secondo grado e di grado superiore al secondo. • Risolvere disequazioni di primo e secondo grado, sistemi.	• I numeri reali e i radicali, operazioni e proprietà. • Sistemi lineari, metodi di soluzione. • Rappresentazione della retta nel piano cartesiano. • Equazioni di primo e secondo grado, formula risolutiva. Parabola. • Disequazioni.
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Competenze digitali.	Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni	•Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli. • Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete. • In casi reali di facile leggibilità risolvere problemi di tipo geometrico, e ripercorrerne le procedure di soluzione. • Comprendere e sviluppare i principali passaggi logici di una dimostrazione. • Rappresentare figure mediante software specifici (Geogebra)	• La circonferenza, le corde, i poligoni inscritti e circoscritti. • Teoremi di Euclide e Pitagora. • Punti segmenti e rette nel piano cartesiano. • Equazione e disegno della parabola nel piano cartesiano.

Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Spirito di iniziativa e intraprendenza.	Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	• Progettare il percorso risolutivo di un problema • Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici • Risolvere un problema usando il calcolo geometrico ed algebrico, equazioni e disequazioni. • Convalidare i risultati conseguiti sia empiricamente, sia mediante argomentazioni. • Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa. • Risolvere problemi utilizzando le proprietà delle figure geometriche.	Problemi risolvibili mediante equazioni e disequazioni. • Problemi geometrici.
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Competenze digitali.	Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.	• Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. • Studiare e utilizzare funzioni lineari e quadratiche.	• Il piano cartesiano, il disegno di retta e parabola.

CONTENUTI DEL PROGRAMMA:

RIPASSO
nozioni di base dell' algebra; prodotti notevoli; scomposizione di polinomi; espressioni con frazioni algebriche; equazioni lineari numeriche, intere e fratte; disequazioni lineari numeriche intere;

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI FRATTE
Equazioni fratte di primo grado
Rappresentazione logica, grafica e simbolica delle soluzioni (intervalli limitati e illimitati).
Studio del segno del prodotto.
Disequazioni fratte.

SISTEMI LINEARI
Sistemi di due equazioni in due incognite, di tre equazioni in tre incognite.
Metodo di sostituzione, confronto e riduzione.
Sistemi determinati, indeterminati, impossibili.

RADICALI
I numeri reali.
Concetti introduttivi e condizioni di esistenza.
Semplificazione e confronto di radicali.
Moltiplicazione e divisione. Portar fattori dentro e fuori dai radicali. Addizione e sottrazione.
Razionalizzazione dei denominatori.
Le equazioni e le disequazioni con coefficienti irrazionali.

PIANO CARTESIANO E RETTA
Concetti introduttivi. Distanza tra due punti e punto medio di un segmento.
Equazione di una retta passante per l'origine.
Equazione generale della retta in forma esplicita : coefficiente angolare e termine noto; rette parallele agli assi cartesiani; condizione di appartenenza di un punto ad una retta; coefficiente angolare di una retta passante per due punti. Passaggio da equazione esplicita ad implicita e viceversa.
Equazione retta passante per un punto e con coefficiente angolare noto.
Equazione retta passante per due punti.
Intersezione tra rette e calcolo punti di intersezione.
Rette parallele e rette perpendicolari : proprietà, condizioni ed esercizi.

EQUAZIONI DI SECONDO GRADO E DI GRADO SUPERIORE
Equazioni di secondo grado: definizioni; formule risolutive : intera e ridotta.
Equazioni pure, spurie e monomie. Equazioni a coefficienti irrazionali.
Scomposizione di un trinomio di secondo grado. Equazioni di secondo grado fratte.
Equazioni parametriche. Problemi.
La parabola.
Equazioni di grado superiore al secondo

DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO e DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO
Studio segno del trinomio di secondo grado.
Disequazioni di secondo grado intere.
Disequazioni di secondo grado fratte.
Sistemi di disequazioni di secondo grado.
Disequazioni di grado superiore al secondo.

TRIANGOLI
Criteri di congruenza; proprietà del triangolo isoscele; disuguaglianze nei triangoli; congruenza di triangoli rettangoli

PARALLELOGRAMMI E TRAPEZI
Parallelogrammi; rettangoli, rombi, quadrati; trapezi
Teorema di Talete dei segmenti congruenti

LA CIRCONFERENZA, I POLIGONI INSCRITTI E CIRCOSCRITTI

La circonferenza e il cerchio, i teoremi sulle corde. Posizione reciproca di retta e circonferenza, di due circonferenze. Poligoni inscritti e circoscritti.

Attività del docente e metodologia	Attività dello studente	Materiali e spazi utilizzati
Lezioni frontali strutturate seguendo sia percorsi deduttivi che induttivi. Utilizzo di strumenti multimediali quali presentazioni in Power Point con supporti audiovisivi, LIM, applicazioni specifiche della disciplina.	Presa degli appunti su quaderno. Rilettura a casa degli appunti presi in classe. Rielaborazione di quanto studiato creando schemi e mappe concettuali. Rilettura a casa degli esercizi svolti in classe. Esecuzione di esercitazioni in classe individuali, a piccoli gruppi con successiva correzione alla lavagna. Esecuzione dei compiti assegnati per casa.	Per quanto riguarda gli argomenti da trattare e da sviluppare, si ritiene indispensabile l'uso sistematico del libro di testo, supporto fondamentale di tutta l'attività svolta a casa dallo studente, sia per la parte teorica che per la parte pratica. Occasionalmente potranno essere condivise con gli alunni materiali contenenti esercizi e/o ulteriori spiegazioni di alcuni argomenti affrontati in classe. Eventualmente gli studenti possono utilizzare la versione multimediale del libro di testo, visualizzabile su PC o Tablet, e qualche applicazione specifica della disciplina, consigliata dal docente. Le lezioni avverranno prevalentemente in aula, eventualmente nel laboratorio di informatica.

VALUTAZIONE:

CONOSCENZE	VALUTAZIONE	ABILITA'	VALUTAZIONE	COMPETENZE	VALUTAZIONE
Complete e approfondite con apporti personali	9-10	Lo studente non commette errori né imprecisioni. Sa applicare le procedure e le conoscenze con disinvoltura anche in contesti nuovi e impegnativi.	9-10	Comunica efficacemente. E' in grado di rielaborare criticamente in ampi contesti le conoscenze e le abilità possedute. Utilizza strumenti e metodi in modo trasversale	Eccellente/ottimo
Complete e approfondite	8	Lo studente non commette errori ma incorre in qualche	8	Competenze teoriche e pratiche che gli consentono di	Buono

		imprecisione. Dimostra piena comprensione degli argomenti e sa applicare con sicurezza le conoscenze		portare avanti compiti autonomamente anche in contesti di lavoro e/o di studio non noti. Comunica efficacemente con linguaggio specifico della disciplina	
Complete ma non approfondite	7	Lo studente commette qualche errore, ma spesso non di rilievo. Sa applicare le conoscenze, ma incontra qualche difficoltà nei compiti più impegnativi	7	Possiede competenze teoriche e pratiche per portare avanti compiti anche più articolati in contesti noti	Discreto
Abbastanza complete ma non approfondite	6	Lo studente sa applicare le conoscenze in compiti semplici senza errori di rilievo	6	Possiede competenze teoriche e pratiche per portare avanti compiti semplici in contesti noti usando strumenti e metodi semplici	Sufficiente
Superficiali e incomplete	5	E' in grado di impostare gli esercizi ma commette errori di rilievo nell'esecuzione, oppure è in grado di procedere solo se guidato	5	Inadeguate	Mediocre
Lacunose e superficiali	4	Lo studente commette errori di rilievo nell'applicazione delle conoscenze anche nell'esecuzione di compiti semplici	4	Inadeguate	Insufficiente
Pressoché nulle	3-2	Lo studente non è in grado di	3-2	Inadeguate	Gravemente insufficiente

		risolvere gli esercizi assegnati			