CLASSE: II IP OTTICO **MATERIA: MATEMATICA**
DOCENTE: MAGRI MICHELA

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 e 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 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. • Equazioni frazionarie. • Rappresentazione della retta nel piano cartesiano. • Equazioni di secondo grado, formula risolutiva. • Disequazioni di secondo grado.
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Competenze digitali.	Confrontare e 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. • Rappresentare figure mediante software specifici (GeoGebra)	• Punti, segmenti e rette nel piano cartesiano. • Equazione e grafico 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. • Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa. • Risolvere problemi utilizzando le proprietà delle figure geometriche.	• Problemi risolvibili mediante equazioni e disequazioni. • Problemi risolubili mediante il calcolo delle probabilità. • 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. • Analizzare dati dal punto di vista probabilistico. • Rappresentare il grafico di funzioni lineari e quadratiche (retta, parabola)	• Il piano cartesiano, il grafico di retta e parabola. • Il calcolo delle probabilità e la rappresentazione degli eventi mediante gli insiemi.

CONTENUTI DEL PROGRAMMA:

- RIPASSO:
  Prodotti notevoli, scomposizione di polinomi, equazioni e disequazioni di primo grado.

- LE FRAZIONI ALGEBRICHE E LE EQUAZIONI E DISEQUAZIONI FRATTE
  Frazioni algebriche. Le operazioni con le frazioni algebriche. Equazioni numeriche fratte. Disequazioni numeriche fratte. Sistemi di disequazioni.

- I SISTEMI LINEARI
  Sistemi lineari di due equazioni in due incognite; sistemi lineari determinati, indeterminati, impossibili.

- IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA
  Le coordinate di un punto, segmenti nel piano cartesiano, coordinate del punto medio di un segmento; equazione della retta, coefficiente angolare, condizione di parallelismo e perpendicolarità, fasci di rette, retta per un punto e per due punti, distanza di un punto da una retta.

- NUMERI REALI E RADICALI E POTENZE A ESPONENTE RAZIONALE
  L'ampliamento dei numeri razionali. Le equazioni, i sistemi e le disequazioni con coefficienti irrazionali. Le potenze con esponente razionale.

- EQUAZIONI DI SECONDO GRADO
  Risoluzione di un'equazione di secondo grado, la somma e il prodotto delle radici, scomposizione di un trinomio di secondo grado; equazioni di secondo grado intere e fratte.

- PARABOLA, EQUAZIONI, SISTEMI
  Parabola. Sistemi di secondo grado e di grado superiore al secondo. Equazioni di grado superiore al secondo.

- DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO
  Disequazioni di secondo grado intere. Disequazioni fratte. Sistemi di disequazioni.

- INTRODUZIONE AL CALCOLO DELLE PROBABILITÀ
  Gli eventi e la probabilità; probabilità della somma logica di eventi; probabilità del prodotto logico di eventi.

Attività del docente e metodologia	Attività dello studente	Materiali e spazi utilizzati
• Lezioni parlate e dialogate. • Brainstorming guidato ed emersione delle misconcezioni. • Apprendimento cooperativo e Peer Tutoring. • Software di Geometria Dinamica (Geogebra). • LIM. • Contenuti multimediali in linea con il libro di testo. • Piattaforme di Condivisione (Google Classroom).	• Presa degli appunti su quaderno – tablet. • Rilettura a casa degli appunti presi in classe, integrati con il libro di testo. • Rielaborazione di quanto studiato creando schemi e mappe concettuali. • Rilettura a casa degli esercizi svolti in classe, lettura degli esercizi guidati presenti sul libro di testo e svolgimento dei compiti assegnati. • Esecuzione di esercitazioni in classe individuali, a piccoli gruppi con successiva correzione alla lavagna.	• Libro di testo adottato (cartaceo e versione online). • File condivisi dall'insegnante (spiegazioni teoriche ed esercizi). • Le lezioni avverranno prevalentemente in aula, eventualmente nel laboratorio di informatica. • Qualche applicazione specifica della disciplina, consigliata dalla docente.

VALUTAZIONE:

Conoscenze	Valutazione	Abilità	Valutazione	Competenze	Valutazione
Complete ed 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. È in grado di rielaborare criticamente in ampi contesti le conoscenze e le abilità possedute. Utilizza strumenti e metodi in modo trasversale.	Eccellente - Ottimo
Complete ed approfondite	8	Lo studente non commette errori ma incorre in qualche imprecisione. Dimostra piena comprensione degli argomenti e sa applicare con sicurezza le conoscenze.	8	Competenze teoriche e pratiche che gli consentono di portare avanti compiti in maniera autonoma anche in contesti di lavoro e/o di studio non noti. Comunica efficacemente con linguaggio specifico della disciplina.	Buono
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 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	Lo studente è 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.	4	Inadeguate	Insufficiente