

**CLASSE: 2 IP OTTICI**  
**MATERIA: MATEMATICA**  
**DOCENTE: ZIBETTI GIULIANA ANGELA**  
**ANNO SCOLASTICO: 2024/2025**

**PROGRAMMAZIONE DIDATTICA**

**ASSE CULTURALE MATEMATICO**

<b>competenze chiave</b>	<b>competenze base</b>	<b>abilità</b>	<b>conoscenze</b>
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le proprietà delle operazioni con i numeri reali e i radicali.</li> <li>• Utilizzare potenze con esponenti razionali.</li> <li>• Risolvere sistemi lineari, rappresentare e interpretare la soluzione dei sistemi di due equazioni in due incognite.</li> <li>• Risolvere equazioni di secondo grado e di grado superiore al secondo.</li> <li>• Risolvere disequazioni di primo e secondo grado, sistemi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I numeri reali e i radicali, operazioni e proprietà.</li> <li>• Sistemi lineari, metodi di soluzione.</li> <li>• Equazioni frazionarie.</li> <li>• Rappresentazione della retta nel piano cartesiano.</li> <li>• Equazioni di secondo grado, formula risolutiva.</li> <li>• Disequazioni di secondo grado.</li> </ul>
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Competenze digitali.	Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli.</li> <li>• Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete.</li> <li>• Rappresentare figure mediante software specifici (GeoGebra)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Punti, segmenti e rette nel piano cartesiano.</li> <li>• Equazione e grafico della parabola nel piano cartesiano.</li> </ul>
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Spirito di iniziativa e intraprendenza.	Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettare il percorso risolutivo di un problema</li> <li>• Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici</li> <li>• Risolvere un problema usando il calcolo geometrico ed algebrico, equazioni e disequazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemi risolvibili mediante equazioni e disequazioni.</li> <li>• Problemi risolvibili mediante il calcolo delle probabilità.</li> <li>• Problemi geometrici.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa.</li> <li>• Risolvere problemi utilizzando le proprietà delle figure geometriche.</li> </ul>	
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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati.</li> <li>• Studiare e utilizzare funzioni lineari e quadratiche.</li> <li>• Analizzare dati dal punto di vista probabilistico.</li> <li>• Rappresentare il grafico di funzioni lineari e quadratiche (retta, parabola)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il piano cartesiano, il grafico di retta e parabola.</li> <li>• Il calcolo delle probabilità e la rappresentazione degli eventi mediante gli insiemi.</li> </ul>

## 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.

<b>Attività del docente</b>	<b>Attività dello studente</b>	<b>Materiali, spazi e metodi utilizzati</b>
<p>Lezioni frontali strutturate seguendo sia percorsi deduttivi che induttivi.</p> <p>Utilizzo di strumenti multimediali quali presentazioni in Power Point con supporti audiovisivi, LIM, applicazioni specifiche della disciplina.</p>	<p>Presenza degli appunti su quaderno.</p> <p>Rilettura a casa degli appunti presi in classe.</p> <p>Rielaborazione di quanto studiato creando schemi e mappe concettuali.</p> <p>Rilettura a casa degli esercizi svolti in classe.</p> <p>Esecuzione di esercitazioni in classe individuali, a piccoli gruppi con successiva correzione alla lavagna.</p> <p>Esecuzione dei compiti assegnati per casa.</p>	<p>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.</p> <p>Occasionalmente potranno essere condivise con gli alunni materiali contenenti esercizi e/o ulteriori spiegazioni di alcuni argomenti affrontati in classe.</p> <p>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.</p> <p>Le lezioni avverranno prevalentemente in aula, eventualmente nel laboratorio di informatica.</p>

**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. 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 e 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 autonomamente 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 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	2-3	Lo studente non è in grado di risolvere gli esercizi assegnati	2-3	Inadeguate	Gravemente insufficiente