

**ANNO SCOLASTICO: 2023-2024**  
**CLASSE: 2A LICEO SCIENTIFICO SPORTIVO**  
**MATERIA: MATEMATICA**  
**DOCENTE: BASSIS STEFANO**

**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 primo, 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>• Rappresentazione della retta nel piano cartesiano.</li> <li>• Equazioni di primo e secondo grado, formula risolutiva. Parabola.</li> <li>• Disequazioni.</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>• In casi reali di facile leggibilità risolvere problemi di tipo geometrico, e ripercorrerne le procedure di soluzione.</li> <li>• Comprendere e sviluppare i principali passaggi logici di una dimostrazione.</li> <li>• Rappresentare figure mediante software specifici (GeoGebra)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La circonferenza, le corde, i poligoni inscritti e circoscritti.</li> <li>• Teoremi di Euclide e Pitagora.</li> <li>• Punti segmenti e rette nel piano cartesiano.</li> <li>• Equazione e disegno della parabola nel piano cartesiano.</li> </ul>

<p>Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Spirito di iniziativa e intraprendenza.</p>	<p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p>	<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> <li>• Convalidare i risultati conseguiti sia empiricamente, sia mediante argomentazioni.</li> <li>• Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa.</li> <li>• Risolvere problemi utilizzando le proprietà delle figure geometriche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemi risolvibili mediante equazioni e disequazioni.</li> <li>• Problemi geometrici.</li> </ul>
<p>Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Competenze digitali.</p>	<p>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.</p>	<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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il piano cartesiano, il disegno di retta e parabola.</li> </ul>

## **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.

<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. 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	8	Competenze teoriche e	Buono

		ma incorre in qualche imprecisione. Dimostra piena comprensione degli argomenti e sa applicare con sicurezza le conoscenze		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	
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 risolvere gli esercizi assegnati	3-2	Inadeguate	Gravemente insufficiente
-----------------	-----	--	-----	------------	--------------------------