

**ANNO SCOLASTICO: 2023-2024**  
**CLASSE: 3 LICEO SCIENTIFICO SPORTIVO**  
**MATERIA: MATEMATICA**  
**DOCENTE: RADAELLI GIULIO**

**PROGRAMMAZIONE DIDATTICA**

**ASSE CULTURALE MATEMATICO**

<b>competenze chiave</b>	<b>competenze base</b>	<b>abilità</b>	<b>conoscenze</b>
Competenza matematica, scientifico-tecnologica	Padroneggiare concetti matematici e scientifici fondamentali, semplici procedure di calcolo e di analisi per descrivere e interpretare sistemi, processi, fenomeni e per risolvere situazioni problematiche di vario tipo legate al proprio contesto di vita quotidiano e professionale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Risolvere equazioni e disequazioni anche per via grafica.</li> <li>- Eseguire lo studio di una funzione e tracciarne il grafico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Funzioni e proprietà.</li> </ul>
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia.	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Risolvere equazioni e disequazioni con valore assoluto e irrazionali.</li> <li>· Risolvere equazioni esponenziali e logaritmiche.</li> <li>· Risolvere equazioni e disequazioni anche per via grafica.</li> <li>· Disegnare grafici di funzioni formate da archi di coniche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Equazioni e disequazioni con valore assoluto e irrazionali.</li> <li>· Disegno, equazione e caratteristiche delle coniche.</li> <li>· Funzioni e proprietà.</li> <li>· Disegno e proprietà delle funzioni logaritmiche ed esponenziali.</li> <li>· Proprietà dei logaritmi.</li> </ul>
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia.	Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Disegnare e riconoscere le coniche assegnata la loro equazione.</li> <li>· Dedurre l'equazione di una conica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Disegno, equazione e caratteristiche delle coniche</li> <li>· Coniche come luogo di punti.</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>· Risolvere problemi inerenti le coniche, le posizioni relative tra retta e conica.</li> <li>· Determinare l'equazione di un luogo geometrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Disegno, equazione e caratteristiche delle coniche</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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Calcolare valori medi e misure di variabilità di una distribuzione, utilizzando anche un foglio elettronico.</li> <li>· Analizzare distribuzioni doppie di frequenze, individuando distribuzioni condizionate e marginali.</li> <li>· Riconoscere la dipendenza/indipendenza di due caratteri.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Valori medi e indici di variabilità.</li> </ul>
<p>Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Competenze digitali.</p>	<p>Saper costruire modelli di crescita o decrescita esponenziale o logaritmica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Tracciare il grafico di funzioni esponenziali e logaritmiche, o da esse deducibili.</li> <li>· Utilizzare i dati forniti per determinare i valori dei parametri in un modello</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Disegno e proprietà delle funzioni logaritmiche ed esponenziali.</li> <li>· Proprietà dei logaritmi.</li> </ul>

## **CONTENUTI DEL PROGRAMMA:**

### **RIPASSO**

Equazioni e disequazioni intere e fratte di secondo grado, sistemi di disequazioni.  
Radicali. La retta nel piano cartesiano.

### **EQUAZIONI E DISEQUAZIONI**

Equazioni e disequazioni contenenti valori assoluti; equazioni e disequazioni irrazionali.

### **FUNZIONI**

Funzioni e loro caratteristiche; funzioni biunivoche. Funzione inversa;  
Proprietà delle funzioni. Funzioni composte.  
Trasformazioni geometriche e grafici.  
Determinazione di campo di esistenza, intersezioni con gli assi e segno di una funzione.

### **LA PARABOLA**

Parabola e sua equazione.  
Rette e parabole.  
Determinare l'equazione di una parabola.

### **LA CIRCONFERENZA**

Circonferenza e sua equazione.  
Circonferenza e rette.  
Determinare l'equazione di una circonferenza.  
Posizione di due circonferenze.

### **L'ELLISSE**

Ellisse e sua equazione.  
Ellisse e rette.  
Determinare l'equazione di un' ellisse.  
Ellisse traslata.

### **L'IPERBOLE**

Iperbole e sua equazione.  
Iperboli e rette.  
Determinare l'equazione di un' iperbole.  
Iperbole traslata.  
Iperbole equilatera.

### **ESPONENZIALI**

Potenze con esponente reale.  
Funzione esponenziale.  
Equazioni esponenziali.  
Disequazioni esponenziali.

### **LOGARITMI**

Definizione di logaritmo.  
Proprietà dei logaritmi.  
Funzione logaritmica.  
Equazioni logaritmiche.  
Disequazioni logaritmiche.  
Equazioni e disequazioni esponenziali risolvibili con i logaritmi

### **LA STATISTICA**

I dati statistici, la rappresentazione grafica. Gli indici di posizione centrale e di variabilità.

<b>Attività del docente e metodologia</b>	<b>Attività dello studente</b>	<b>Materiali e spazi 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 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