

**CLASSE: 4°A LICEO SCIENZE UMANE**  
**MATERIA: MATEMATICA**  
**DOCENTE: BASSIS STEFANO**  
**Anno scolastico: 2023/2024**

**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. Competenze digitali.	Confrontare e analizzare figure geometriche, individuandone invarianti e relazioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare nel piano cartesiano un'ellisse di data equazione e conoscere il significato dei suoi parametri</li> <li>• Rappresentare nel piano cartesiano un'iperbole di data equazione e conoscere il significato dei suoi parametri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ellisse e iperbole.</li> </ul>
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Spirito di iniziativa e intraprendenza	Individuare strategie appropriate per risolvere problemi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere semplici problemi su ellisse e iperbole.</li> <li>• Risolvere semplici problemi su rette e coniche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ellisse e iperbole.</li> </ul>
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia.	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico in modelli non lineari, rappresentandole anche sotto forma grafica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semplificare espressioni contenenti esponenziali e logaritmi, applicando in particolare le proprietà dei logaritmi</li> <li>• Risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La funzione esponenziale e le sue caratteristiche</li> <li>• La definizione di logaritmo e le proprietà dei logaritmi</li> <li>• La funzione logaritmica</li> <li>• Equazioni ed disequazioni esponenziali e logaritmiche</li> </ul>
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Competenze digitali.	Saper costruire modelli di crescita o decrescita esponenziale o logaritmica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tracciare il grafico di funzioni esponenziali e logaritmiche mediante l'utilizzo di opportune trasformazioni geometriche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzioni, equazioni disequazioni esponenziali e logaritmiche</li> </ul>
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia.	Individuare il modello adeguato a risolvere un problema di conteggio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper calcolare permutazioni, disposizioni e combinazioni, semplici o con ripetizioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolo combinatorio</li> </ul>

Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Spirito di iniziativa e intraprendenza	Utilizzare modelli probabilistici per risolvere problemi ed effettuare scelte consapevoli	• Calcolare la probabilità di un evento secondo la definizione classica, anche utilizzando le regole del calcolo combinatorio.	• Definizione di probabilità

## CONTENUTI DEL PROGRAMMA:

### RIPASSO

Richiami su equazioni di secondo grado e parabola

### EQUAZIONI DELLE CONICHE

Ellisse e le sue caratteristiche

Iperbole e le sue caratteristiche

Iperbole equilatera e funzione omografica

Le coniche e le rette

### FUNZIONI ED EQUAZIONI ESPONENZIALI

Le potenze ad esponente reale

La funzione esponenziale

Equazioni e disequazioni esponenziali

### FUNZIONI ED EQUAZIONI LOGARITMICHE

La funzione logaritmica

Proprietà dei logaritmi.

Equazioni e disequazioni logaritmiche

### CALCOLO COMBINATORIO

Introduzione al calcolo combinatorio

Disposizioni, permutazioni e combinazioni

Il teorema del binomio di Newton.

### PROBABILITA'

Introduzione al calcolo delle probabilità

Valutazione della probabilità secondo la definizione classica

I primi teoremi sul calcolo delle probabilità

Probabilità composte ed eventi indipendenti

Il teorema delle probabilità totali e il teorema di Bayes.

Attività del docente	Attività dello studente	Materiali, spazi e metodi utilizzati
Lezioni frontali strutturate seguendo sia percorsi deduttivi che induttivi.	Presenza degli appunti su quaderno. Rilettura a casa degli appunti presi in classe.	Per quanto riguarda gli argomenti da trattare e da sviluppare, si ritiene indispensabile l'uso

<p>Utilizzo di strumenti multimediali quali presentazioni in Power Point con supporti audiovisivi, LIM, applicazioni specifiche della disciplina.</p>	<p>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.</p>	<p>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 ulteriorispiegazioni 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.</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