

CLASSE: 4 LICEO LINGUISTICO
MATERIA: MATEMATICA
ANNO SCOLASTICO: 2023-24

DOCENTE: BERTULETTI MARGHERITA

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

ASSE CULTURALE MATEMATICO

competenze chiave	competenze base	abilità	conoscenze
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"> • Rappresentare nel piano cartesiano un'ellisse di data equazione e conoscere il significato dei suoi parametri • Rappresentare nel piano cartesiano un'iperbole di data equazione e conoscere il significato dei suoi parametri 	<ul style="list-style-type: none"> • Ellisse e iperbole.
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"> • Risolvere semplici problemi su ellisse e iperbole. • Risolvere semplici problemi su rette e coniche 	<ul style="list-style-type: none"> • Ellisse e iperbole.
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"> • Semplificare espressioni contenenti esponenziali e logaritmi, applicando in particolare le proprietà dei logaritmi • Risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche 	<ul style="list-style-type: none"> • La funzione esponenziale e le sue caratteristiche • La definizione di logaritmo e le proprietà dei logaritmi • La funzione logaritmica • Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche
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"> • Tracciare il grafico di funzioni esponenziali e logaritmiche mediante l'utilizzo di opportune trasformazioni geometriche 	<ul style="list-style-type: none"> • Funzioni, equazioni disequazioni esponenziali e logaritmiche

Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia.	Individuare il modello adeguato a risolvere un problema di conteggio	• Saper calcolare permutazioni, disposizioni e combinazioni, semplici o con ripetizioni.	• Calcolo combinatorio
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:

EQUAZIONI DELLE CONICHE

Richiami sulla parabola sulla circonferenza
 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
<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. 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.	Buono

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