CLASSE: 4CLSU **MATERIA: MATEMATICA**
DOCENTE: LORENZO MILESI

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA A.S. 2026-2027

☐ **ASSE CULTURALE DEI LINGUAGGI** ■ **ASSE CULTURALE MATEMATICO**
☐ **ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO** ☐ **ASSE CULTURALE STORICO-SOCIALE**

Competenze chiave	Competenze base	Conoscenze	Abilità
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Competenze digitali.	Confrontare e analizzare figure geometriche, individuandone invarianti e relazioni	• Ellisse e iperbole.	• 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
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Spirito di iniziativa e intraprendenza	Individuare strategie appropriate per risolvere problemi	• Ellisse e iperbole.	• Risolvere semplici problemi su ellisse e iperbole. • Risolvere semplici problemi su rette e coniche
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	• 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	• Semplificare espressioni contenenti esponenziali e logaritmi, applicando in particolare le proprietà dei logaritmi • Risolvere semplici 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	• Funzioni, equazioni disequazioni esponenziali e logaritmiche	• Tracciare il grafico di funzioni esponenziali e logaritmiche mediante l'utilizzo di opportune trasformazioni geometriche
Competenza matematica e competenze di base in	Individuare il modello adeguato a risolvere un problema di conteggio	• Calcolo combinatorio	• Saper calcolare permutazioni, disposizioni

scienza e tecnologia.			e combinazioni, semplici o con ripetizioni.
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	• Definizione di probabilità	• Calcolare la probabilità di un evento secondo la definizione classica, anche utilizzando le regole del calcolo combinatorio.

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 e metodologia	Attività dello studente	Materiali e spazi utilizzati
Lezioni interattive composte da una prima parte frontale di spiegazione teorica, seguita da una seconda parte di svolgimento di esercizi da parte del docente e da parte degli studenti chiamati alla lavagna e guidati dal docente, ed infine da una terza parte di svolgimento individuale dei compiti assegnati per casa. Utilizzo di risorse multimediali quali presentazioni, immagini, video, strumenti grafici interattivi come Geogebra e Desmos.	Scrittura degli appunti sul quaderno. Svolgimento di esercizi alla lavagna guidato dal docente. Ripasso a casa degli appunti presi in classe. Rielaborazione delle lezioni attraverso riassunti, schemi e mappe concettuali. Svolgimento di esercitazioni individuali e di gruppo in aula, successivamente corretti alla lavagna. Svolgimento dei compiti assegnati per casa.	Strumento essenziale per lo studio della materia è il libro di testo, sia a lezione che nel lavoro svolto a casa dallo studente. A esso si fa riferimento per lo studio della teoria e per lo svolgimento degli esercizi. In aggiunta al libro, il docente condividerà a sua discrezione del materiale aggiuntivo sotto forma di presentazioni o dispense che consentono di approfondire o di schematizzare concetti e argomenti affrontati in aula, nonché di fare pratica con esercizi. Potrebbero essere utilizzate risorse multimediali aggiuntive, come siti per la rappresentazione grafica di funzioni, video e altri siti internet utili a fini didattici. Le lezioni si terranno in aula, con possibilità di effettuare esercitazioni nei laboratori informatici.

VALUTAZIONE:

Conoscenze	Valutazione	Abilità'	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 con linguaggio specifico.	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 competenz e teoriche e pratiche per portare avanti compiti semplici in contesti noti usando strumenti e	sufficiente

				metodi semplici.	
Superficiali e incomplete	5	È 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	Non è in grado di risolvere gli esercizi.	2-3	Inadeguate	Gravemente insufficiente