

CLASSE: 3A LICEO SCIENZE APPLICATE
MATERIA: MATEMATICA
ANNO SCOLASTICO: 2023-2024

DOCENTE: TIBALDI BENEDETTA

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

ASSE CULTURALE MATEMATICO

competenze chiave	competenze base	abilità	conoscenze
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"> · Risolvere equazioni e disequazioni anche per via grafica. - Eseguire lo studio di una funzione e tracciarne il grafico. 	<ul style="list-style-type: none"> · Funzioni e proprietà.
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"> · Risolvere equazioni e disequazioni con valore assoluto e irrazionali. · Risolvere equazioni esponenziali e logaritmiche. · Risolvere equazioni e disequazioni anche per via grafica. · Disegnare grafici di funzioni formate da archi di coniche. 	<ul style="list-style-type: none"> · Equazioni e disequazioni con valore assoluto e irrazionali. · Disegno, equazione e caratteristiche delle coniche. · Funzioni e proprietà. · Disegno e proprietà delle funzioni logaritmiche ed esponenziali. · Proprietà dei logaritmi.
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"> · Disegnare e riconoscere le coniche assegnata la loro equazione. · Dedurre l'equazione di una conica. 	<ul style="list-style-type: none"> · Disegno, equazione e caratteristiche delle coniche · Coniche come luogo di punti.
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"> · Risolvere problemi inerenti le coniche, le posizioni relative tra retta e conica. · Determinare l'equazione di un luogo geometrico. 	<ul style="list-style-type: none"> · Disegno, equazione e caratteristiche delle coniche

Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Competenze digitali.	Analizzare dati e interpretarli, sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo	<ul style="list-style-type: none"> · Calcolare valori medi e misure di variabilità di una distribuzione, utilizzando anche un foglio elettronico. · Analizzare distribuzioni doppie di frequenze, individuando distribuzioni condizionate e marginali. · Riconoscere la dipendenza/indipendenza di due caratteri. 	· Valori medi e indici di variabilità.
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, o da esse deducibili. · Utilizzare i dati forniti per determinare i valori dei parametri in un modello 	<ul style="list-style-type: none"> · Disegno e proprietà delle funzioni logaritmiche ed esponenziali. · Proprietà dei logaritmi.

CONTENUTI DEL PROGRAMMA:

RIPASSO

Disequazioni fratte di secondo grado, sistemi di disequazioni.

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI

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

FUNZIONI

Funzioni e loro proprietà; funzione inversa; composizione di funzioni.

Determinazione di campo di esistenza, intersezioni con gli assi e segno di una funzione.

LA PARABOLA

Parabola come luogo geometrico e come conica; la traslazione; grafici di curve deducibili dal grafico di una parabola; posizione di una retta rispetto ad una parabola; rette tangenti ad una parabola; alcune condizioni per determinare l'equazione di una parabola.

LA CIRCONFERENZA

Circonferenza come luogo geometrico e come conica; grafici di curve deducibili dal grafico di una circonferenza; posizione di una retta rispetto ad una circonferenza; rette tangenti ad una circonferenza; alcune condizioni per determinare l'equazione di una circonferenza; posizione di due circonferenze.

L'ELLISSE

Ellisse come luogo geometrico e come conica; proprietà dell'ellisse; posizione di una retta rispetto ad un'ellisse; rette tangenti ad una ellisse; alcune condizioni per determinare l'equazione di una ellisse; ellisse traslata.

L'IPERBOLE

Iperbole come luogo geometrico e come conica sua equazione; proprietà dell'iperbole; posizione di una retta rispetto ad una iperbole; rette tangenti ad una iperbole; alcune condizioni per determinare l'equazione di una iperbole; iperbole traslata; iperbole equilatera.

ESPONENZIALI

Potenze con esponente reale; La funzione esponenziale e le sue proprietà
Equazioni esponenziali e disequazioni esponenziali

LOGARITMI

Definizione di logaritmo; Proprietà dei logaritmi; La funzione logaritmica e sue proprietà
Equazioni logaritmiche e 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.

Attività del docente	Attività dello studente	Materiali, spazi e metodi utilizzati
Lezioni frontali strutturate seguendo sia percorsi deduttivi che induttivi. Utilizzo di strumenti multimediali quali presentazioni in Power Point con supporti audiovisivi, LIM, applicazioni specifiche della disciplina.	Presenza degli appunti su quaderno. Rilettura a casa degli appunti presi in classe. 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.	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. Occasionalmente potranno essere condivise con gli alunni materiali contenenti esercizi e/o ulteriori spiegazioni 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.

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	Eccellente/ottimo

				strumenti e metodi in modo trasversale	
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	4	Inadeguate	Insufficiente

		conoscenze anche nell'esecuzione di compiti semplici			
Pressoché nulle	2-3	Lo studente non è in grado di risolvere gli esercizi assegnati	2-3	Inadeguate	Gravemente insufficiente