PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ARTICOLATA PER UDA

ANNO SCOLASTICO **2026/27**

INDIRIZZO **INDUSTRIA E ARTIGIANATO PER IL MADE IN ITALY**

CLASSE **2^ Periodo Didattico** SEZIONE **A MII**

DISCIPLINA **MATEMATICA**

DOCENTI **NICOLA MILANA**

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe) **3**

1.QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: **Matematico**

Competenze disciplinari del secondo biennio IPSIA	Operare con le percentuali. Risolvere sistemi di equazioni. Operare nel piano cartesiano con le rette. Risolvere le equazioni di 2° grado. Riconoscere e analizzare una parabola nel piano cartesiano. Risolvere disequazioni intere e frazionarie. Conoscenza delle funzioni esponenziali e logaritmiche

OBIETTIVI DI COMPETENZA		ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE	
COMPETENZE IN ESITO	**COMP MINIST**	**ABILITA'**	**CONOSCENZE DELLA DISCIPLINA**
• Padroneggiare il calcolo percentuale e saperlo applicare in contesti reali.	M1	• Operare con percentuali. • Saper gestire correttamente le variazioni percentuali. • Usare le percentuali come modello di problemi reali.	• Ripasso delle frazioni e delle proporzioni. • Ripasso delle equazioni di 1° grado. • Definizione di percentuale. • Il calcolo percentuale. • Risolvere problemi con le percentuali.
• Individuare strategie appropriate per risolvere problemi che hanno come modelli sistemi di equazione lineari.	M1	• Saper risolvere sistemi lineari.	• Sistemi di equazione: definizione e classificazione. • Interpretazione grafica. • Metodo di sostituzione e del confronto. • Sistemi lineari come modello di risoluzione di problemi.
• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico rappresentandole sotto forma grafica.	M1	• Saper operare nel piano cartesiano. • Saper rappresentare punti e rette nel piano cartesiano. • Essere in grado di identificare la rappresentazione grafica di problemi a comportamento lineare.	• Il piano cartesiano. • Rappresentazione di punti nel piano cartesiano. • Le rette nel piano cartesiano. • Significato geometrico dei coefficienti m e q. • Condizione di parallelismo e perpendicolarità. • Intersezione tra 2 rette. • Problemi di scelta
• Individuare strategie appropriate per risolvere problemi che hanno come modello equazioni di 2° grado e saperle applicare in contesti reali	M1 M3	• Saper risolvere equazioni di 2° grado. • Saper risolvere problemi che hanno come modello equazioni di 2° grado.	• Equazioni di 2° grado: definizione e classificazione. • Discriminante e formula risolutiva di un'equazione completa. • Procedimento risolutivo di equazioni pure e spurie.
• Rappresentare e studiare le proprietà di semplici luoghi geometrici, in particolare della parabola come luogo geometrico, utilizzandole come modelli geometrici in contesti reali.	M1 M2	• Saper rappresentare una conica nel piano data l'equazione e viceversa. • Saper scrivere l'equazione di una conica, note determinate condizioni. • Risolvere problemi e interpretare il grafico di una conica.	• Le coniche: definizioni come luoghi geometrici e loro rappresentazione nel piano cartesiano. • Equazione della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse verticale. Posizione reciproche fra retta e parabola. • Circonferenza, ellisse e iperbole (cenni).
• Individuare strategie appropriate per risolvere problemi che hanno come modello disequazioni intere e frazionarie e saperle applicare in contesti reali	M1 M3	• Saper risolvere una disequazione di 1° grado. • Saper risolvere una disequazione di 2° grado associandola al grafico di una parabola. • Saper risolvere una disequazione frazionaria.	• Procedimento risolutivo di disequazioni di 1° grado. • Procedimento risolutivo di disequazioni di 2° grado. • Procedimento risolutivo di disequazioni frazionarie.

OBIETTIVI DI COMPETENZA		ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE	
COMPETENZE IN ESITO	**COMP MINIST**	**ABILITA'**	**CONOSCENZE DELLA DISCIPLINA**
• Utilizzare le tecniche del calcolo algebrico per risolvere semplici equazioni esponenziali. • Saper costruire modelli di crescita e decrescita esponenziale.	M1 M2 M3	• Saper risolvere semplici equazioni esponenziali. • Saper analizzare il grafico di una funzione esponenziale e di una funzione logaritmica.	• La funzione esponenziale • Equazioni esponenziali. • Logaritmi: definizione e proprietà. • La funzione logaritmica.

CONTENUTI DEL PROGRAMMA

UDA	ore	COMP MINIS	Titolo	Contenuti delle conoscenze	Metodologia	Abilità	Tipologie di verifica
1	15	M1 M3	IL CALCOLO PERCENTUALE.	• Ripasso delle frazioni e delle proporzioni. • Ripasso delle equazioni di 1° grado. • Definizione di percentuale. • Il calcolo percentuale. • Problema diretto e problema inverso. • La variazione percentuale. • Risolvere problemi con le percentuali.	Lezione frontale. Discussione guidata.	• Saper eseguire il calcolo percentuale. • Utilizzare il calcolo percentuale nelle sue varie forme per risolvere problemi.	Interrogazione breve. Prove semistrutturate. Esercizi. Questionari.
2	12	M1 M2 M3	PIANO CARTESIANO E SISTEMI LINEARI	• Il piano cartesiano. • Rappresentare punti e rette nel piano cartesiano. • I sistemi lineari. • Interpretazione grafica di un sistema lineare. • Metodo di sostituzione e metodo del confronto.	Lezione frontale. Discussione guidata.	• Saper disegnare una retta nel piano cartesiano. • Saper risolvere un sistema lineare e saperlo interpretare graficamente.	Interrogazione breve. Prove semistrutturate. Esercizi. Questionari.
3	14	M1 M2 M3	COMPLETAMENTO RETTA NEL PIANO CARTESIANO.	• Posizione reciproca di 2 rette (rette incidenti, parallele e perpendicolari). • Problemi di scelta. • Come determinare l'equazione della retta. • Retta in forma implicita.	Lezione frontale. Discussione guidata. Problem solving.	• Saper individuare la posizione reciproca tra 2 rette nel piano cartesiano. • Determinare l'equazione di una retta a partire da alcune informazioni su di essa. • Risolvere problemi di scelta.	Interrogazione breve. Prove semistrutturate. Esercizi. Questionari.

CONTENUTI DEL PROGRAMMA

UDA	ore	COMP MINIS	Titolo	Contenuti delle conoscenze	Metodologia	Abilità	Tipologie di verifica
4	12	M1 M3	EQUAZIONI DI 2° GRADO	• Definizioni e classificazioni. • Il discriminate e la formula risolutiva di una equazione completa. • Procedimento risolutivo di equazioni pure e spurie.	Lezione frontale. Discussione guidata. Problem solving.	• Saper risolvere una equazione di 2° grado applicando il procedimento risolutivo più opportuno. • Utilizzare il modello delle equazioni di 2° grado per risolvere problemi in contesti reali.	Interrogazione breve. Prove semistrutturate. Esercizi. Questionari.
5	20 (FAD)	M1 M3	LE DISEQUAZIONI DI 1° GRADO	• Definizioni. • Principi di equivalenza. • Procedimento risolutivo di una disequazione di 1° grado.	Lezione multimediale	• Saper risolvere una disequazione di 1° grado. • Utilizzare il modello delle disequazioni di 1° grado per risolvere problemi in contesti reali.	Interrogazione breve. Prove semistrutturate. Esercizi. Questionari.
6	16	M1 M2 M3	LA PARABOLA	• Definizione di luogo geometrico. • La parabola come luogo geometrico. • Fuoco, direttrice, vertice e asse di una parabola. • Equazione della parabola nel piano cartesiano. • Parabola con vertice nell'origine. • Significato dei coefficienti a, b, c. • Posizione della parabola rispetto all'asse x.	Lezione frontale. Discussione guidata. Problem solving.	• Disegnare la parabola nel piano cartesiano (determinare il vertice, l'asse e i punti di intersezione con gli assi cartesiani). • Distinguere la concavità della parabola. • Individuare i punti di massimo e di minimo nel caso di modelli matematici riconducibili alla parabola.	Interrogazione breve Prove semi strutturate Questionari Esercizi

CONTENUTI DEL PROGRAMMA							
UDA	**ore**	**COMP MINIS**	**Titolo**	**Contenuti delle conoscenze**	**Metodologia**	**Abilità**	**Tipologie di verifica**
7	18	M1	LE DISEQUAZIONI DI 2° GRADO E FRAZIONARIE	• Disequazioni di 2° grado e parabola. • Procedimento risolutivo delle disequazioni di 2° grado. • Le disequazioni frazionarie. • Procedimento risolutivo di una disequazione frazionaria.	Lezione frontale. Discussione guidata. Problem solving.	• Risolvere disequazioni di 2° grado. • Risolvere disequazioni frazionarie.	Interrogazione breve Prove semi strutturate Questionari Esercizi
8	12	M1 M3	FUNZIONE ESPONENZIALE E FUNZIONE LOGARITMICA	• Ripasso sulle potenze. • La funzione esponenziale. • Risoluzione di semplici equazioni esponenziali. • Definizione di logaritmo. • La funzione logaritmica.	Lezione frontale. Discussione guidata. Problem solving.	• Riconoscere le caratteristiche delle funzioni esponenziali e logaritmiche. • Saper risolvere semplici equazioni esponenziali.	Interrogazione breve Prove semi strutturate Questionari Esercizi

Competenze - Matematica

M1 - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica
M2 - Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.
M3 - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.
M4 - Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.

MATERIALE DIDATTICO:

Dispense, quiz e video forniti dal docente e rese disponibili su Classroom.

RIEPILOGO ORE E SINTESI UDA

UDA	Titolo	ORE		Obiettivo sintetico	Tipologia Verifica
		PRESENZA	FAD		
1	IL CALCOLO PERCENTUALE.	15	0	Saper eseguire il calcolo percentuale	Interrogazione breve. Prove semistrutturate. Esercizi. Questionari.
2	PIANO CARTESIANO E SISTEMI LINEARI	12	0	Operare nel piano cartesiano e risolvere sistemi lineari.	Interrogazione breve. Prove semistrutturate. Esercizi. Questionari.
3	COMPLETAMENTO RETTA NEL PIANO CARTESIANO.	14	0	Padroneggiare il concetto di retta nel piano cartesiano e risolvere problemi di scelta.	Interrogazione breve. Prove semistrutturate. Esercizi. Questionari.
4	EQUAZIONI DI 2° GRADO	12	0	Risolvere una equazione di 2° grado.	Interrogazione breve. Prove semistrutturate. Esercizi. Questionari.
5	LE DISEQUAZIONI DI 1° GRADO	0	20	Risolvere disequazioni di 1° grado.	Esercizi. Questionari.
6	LA PARABOLA	16	0	Padroneggiare il concetto di parabola nel piano cartesiano.	Interrogazione breve. Prove semistrutturate. Esercizi. Questionari.
7	LE DISEQUAZIONI DI 2° GRADO E FRAZIONARIE	18	0	Risolvere disequazioni di 2° grado e disequazioni frazionarie.	Interrogazione breve. Prove semistrutturate. Esercizi. Questionari.
8	FUNZIONE ESPONENZIALE E FUNZIONE LOGARITMICA	12	0	Riconoscere le caratteristiche delle funzioni esponenziali e logaritmiche.	Interrogazione breve. Prove semistrutturate. Esercizi. Questionari.