

Programmazione annuale**Disciplina: Matematica****Anno scolastico 2023/2024****Istituto d'istruzione superiore "G. Romani" – Classe 4 sez. B ind. IPSS**

COMPETENZE DI CITTADINANZA	COMPETENZE PECUP PROFESSIONALI	COMPETENZE DISCIPLINARI	Abilità (descrizione)	Conoscenze
<p><u>Imparare ad imparare:</u> organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.</p> <p><u>Comunicare:</u> comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali) rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti</p>	<p>Competenza in uscita n° 10: comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p> <p>Competenza in uscita n° 12: utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p>	<p>C1: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche in forma grafica</p> <p>C3: Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p>	<ul style="list-style-type: none">• Studiare il segno di un trinomio di secondo grado• Risolvere disequazioni di secondo grado intere e rappresentarne le soluzioni su una retta• Risolvere graficamente disequazioni di secondo grado• Risolvere disequazioni fratte di secondo grado• Risolvere problemi utilizzando le disequazioni di secondo grado	<p><u>Disequazioni di secondo grado intere e fratte</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Risoluzione di una disequazione di secondo grado• Risoluzione grafica di una disequazione di secondo grado
		<p>C1: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche in forma grafica</p> <p>C4: 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</p>	<ul style="list-style-type: none">• Scrivere l'equazione di una circonferenza dati il centro e il raggio• Rappresentare sul piano cartesiano una circonferenza di data equazione• Stabilire la posizione reciproca di una retta e di una circonferenza• Determinare l'equazione di rette tangenti a una circonferenza	<p><u>La circonferenza nel piano cartesiano</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Definizione di circonferenza come conica e come luogo geometrico• L'equazione della circonferenza e la sua rappresentazione nel piano cartesiano• Posizione di una retta rispetto a una circonferenza

(cartacei, informatici e multimediali).

Risolvere problemi:

affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.

Individuare collegamenti e relazioni:

individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.

Acquisire ed interpretare l'informazione:

acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.

C1: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche in forma grafica C4: 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	<ul style="list-style-type: none">• Classificare una funzione e determinare dominio e insieme immagine• Determinare gli zeri e studiare il segno di una funzione razionale• Analizzare le proprietà delle funzioni (crescenza, decrescenza, monotonia, parità, disparità) a partire dal grafico o dall'espressione analitica• Analizzare le proprietà di iniettività e suriettività di una funzione• Leggere il grafico di una funzione	<u>Funzioni</u> <ul style="list-style-type: none">• Funzioni e loro caratteristiche• Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche• Proprietà delle funzioni: funzioni crescenti, decrescenti, monotone; funzioni pari, dispari; funzioni periodiche
C1: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche in forma grafica	<ul style="list-style-type: none">• Riconoscere funzioni esponenziali e determinarne il dominio• Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali• Applicare le proprietà dei logaritmi• Riconoscere funzioni logaritmiche e determinarne il dominio• Risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche	<u>Esponenziali e logaritmi</u> <ul style="list-style-type: none">• Potenze con esponente reale e loro proprietà (richiami)• La funzione esponenziale e le sue proprietà• Equazioni e disequazioni esponenziali• I logaritmi: definizione e proprietà• La funzione logaritmica e le sue proprietà• Equazioni e disequazioni logaritmiche

	<p>C1: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche in forma grafica</p> <p>C3: Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Misurare gli angoli in radi e in radianti e passare da un'unità di misura all'altra • Conoscere le funzioni seno, coseno, tangente e cotangente, le loro proprietà e i loro grafici • Applicare le relazioni fondamentali della goniometria • Risolvere equazioni goniometriche elementari o riconducibili a esse • Risolvere triangoli applicando i teoremi sui triangoli qualunque e sui triangoli rettangoli 	<p><u>Funzioni goniometriche e trigonometria</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Misura degli angoli • Le funzioni goniometriche: seno, coseno, tangente, cotangente • Proprietà delle funzioni goniometriche e grafici • Equazioni goniometriche elementari • Trigonometria
	<p>C1: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico, comprendere ed utilizzare il linguaggio formale specifico</p> <p>C3: Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le operazioni finanziarie • Risolvere problemi riguardanti la capitalizzazione in regime di interesse semplice 	<p><u>Regimi finanziari</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Operazioni finanziarie, capitalizzazione e attualizzazione • Regime dell'interesse semplice
	COMPETENZE MINIME	Abilità (in riferimento alle competenze minime)	Conoscenze (in riferimento alle competenze minime)
<p>Competenza in uscita n° 10: comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p>	<p>C1: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche in forma grafica</p> <p>C3: Individuare le strategie appropriate per la</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere semplici disequazioni di secondo grado intere e rappresentarne le soluzioni su una retta • Risolvere graficamente disequazioni di secondo grado 	<p><u>Disequazioni di secondo grado intere e fratte</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Risoluzione di una disequazione di secondo grado • Risoluzione grafica di una disequazione di secondo grado

	Competenza in uscita n° 12: utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi	soluzione di problemi, in semplici casi	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere semplici disequazioni fratte di secondo grado • Risolvere semplici problemi utilizzando le disequazioni di secondo grado 	
		C1: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche in forma grafica C4: 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	<ul style="list-style-type: none"> • Scrivere l'equazione di una circonferenza dati il centro e il raggio • Rappresentare sul piano cartesiano una circonferenza di data equazione • Stabilire la posizione reciproca di una retta e di una circonferenza • Determinare l'equazione di rette tangenti a una circonferenza 	<u>La circonferenza nel piano cartesiano</u> <ul style="list-style-type: none"> • Definizione di circonferenza come conica e come luogo geometrico • L'equazione della circonferenza e la sua rappresentazione nel piano cartesiano • Posizione di una retta rispetto a una circonferenza
		C1: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche in forma grafica C4: Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando	<ul style="list-style-type: none"> • Classificare una funzione e determinare dominio e insieme immagine • Determinare gli zeri e studiare il segno di una semplice funzione razionale • Analizzare le proprietà delle funzioni (crescenza, decrescenza, monotonia, parità, disparità) a partire dal grafico o dall'espressione analitica 	<u>Funzioni</u> <ul style="list-style-type: none"> • Funzioni e loro caratteristiche • Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche • Proprietà delle funzioni: funzioni crescenti, decrescenti, monotone; funzioni pari, dispari; funzioni periodiche

--

consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare le proprietà di iniettività e suriettività di una funzione • Leggere il grafico di una funzione 	
C1: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche in forma grafica	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere funzioni esponenziali e determinarne il dominio • Risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali • Applicare le proprietà dei logaritmi • Riconoscere funzioni logaritmiche e determinarne il dominio • Risolvere semplici equazioni e disequazioni logaritmiche 	<u>Esponenziali e logaritmi</u> <ul style="list-style-type: none"> • Potenze con esponente reale e loro proprietà (richiami) • La funzione esponenziale e le sue proprietà • Equazioni e disequazioni esponenziali • I logaritmi: definizione e proprietà • La funzione logaritmica e le sue proprietà • Equazioni e disequazioni logaritmiche
C1: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche in forma grafica C3: Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi, in semplici casi	<ul style="list-style-type: none"> • Misurare gli angoli in radi e in radianti e passare da un'unità di misura all'altra • Conoscere le funzioni seno, coseno, tangente e cotangente, le loro proprietà e i loro grafici • Applicare le relazioni fondamentali della goniometria • Risolvere semplici equazioni goniometriche elementari 	<u>Funzioni goniometriche e trigonometria</u> <ul style="list-style-type: none"> • Misura degli angoli • Le funzioni goniometriche: seno, coseno, tangente, cotangente • Proprietà delle funzioni goniometriche e grafici • Equazioni goniometriche elementari

		<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere triangoli applicando i teoremi sui triangoli qualunque e sui triangoli rettangoli 	<ul style="list-style-type: none"> • Trigonometria
	<p>C1: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico, comprendere ed utilizzare il linguaggio formale specifico</p> <p>C3: Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi, in semplici casi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere semplici operazioni finanziarie • Risolvere semplici problemi riguardanti la capitalizzazione in regime di interesse semplice 	<p><u>Regimi finanziari</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Operazioni finanziarie, capitalizzazione e attualizzazione • Regime dell'interesse semplice

17/10/2023

Lorena Liana