

**Programmazione annuale****Disciplina: Matematica****Anno scolastico 2023/2024****Istituto d'istruzione superiore "G. Romani" – Classe 2 sez. A ind. IPSS**

COMPETENZE DI CITTADINANZA	COMPETENZE PECUP PROFESSIONALI	COMPETENZE DISCIPLINARI	Abilità (descrizione)	Conoscenze
<p><b><u>Imparare ad imparare:</u></b> 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><b><u>Comunicare:</u></b> 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>	<b>Competenza in uscita n° 12:</b> utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi	<b>C1: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche in forma grafica</b>  <b>C3: Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Riconoscere un polinomio e stabilirne il grado</li><li>• Eseguire addizione, sottrazione e moltiplicazione di polinomi</li><li>• Applicare i prodotti notevoli</li><li>• Semplificare espressioni con operazioni tra polinomi</li></ul>	<b><u>Monomi e polinomi</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Le operazioni con i monomi (richiami)</li><li>• Definizione di polinomio.</li><li>• Le operazioni con i polinomi.</li><li>• I prodotti notevoli: quadrato di binomio, somma per differenza di binomi, cubo di un binomio</li></ul>
		<b>C1: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche in forma grafica</b>  <b>C3: Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Stabilire se un'uguaglianza è un'identità</li><li>• Stabilire se un valore è soluzione di un'equazione</li><li>• Applicare i principi di equivalenza delle equazioni</li><li>• Risolvere equazioni numeriche intere</li><li>• Utilizzare le equazioni per risolvere problemi</li></ul>	<b><u>Equazioni lineari</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Le equazioni lineari</li><li>• I principi di equivalenza</li><li>• Le equazioni numeriche intere di primo grado</li></ul>
		<b>C1: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche in forma grafica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Riconoscere sistemi lineari determinati, impossibili, indeterminati</li><li>• Interpretare graficamente un sistema lineare in due incognite</li></ul>	<b><u>Sistemi lineari</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sistemi di equazioni</li><li>• Metodo di sostituzione</li></ul>

(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.

<b>C3: Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere un sistema lineare con il metodo di sostituzione</li> <li>• Risolvere problemi mediante i sistemi</li> </ul>	
<p><b>C1: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</b></p> <p><b>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</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare il grafico di una funzione numerica</li> <li>• Riconoscere una funzione di proporzionalità diretta, inversa, quadratica e disegnarne il grafico</li> <li>• Riconoscere una funzione lineare e disegnarne il grafico</li> </ul>	<p><b><u>Funzioni</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le funzioni numeriche</li> <li>• Funzione di proporzionalità diretta, inversa, quadratica, funzione lineare</li> <li>• Grafici di funzione di proporzionalità diretta, inversa, quadratica, di funzione lineare</li> </ul>
<p><b>C1: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche in forma grafica</b></p> <p><b>C3: Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare i principi di equivalenza delle disequazioni</li> <li>• Risolvere disequazioni lineari numeriche e rappresentarne le soluzioni su una retta</li> <li>• Risolvere sistemi di disequazioni</li> <li>• Utilizzare le disequazioni per risolvere problemi</li> </ul>	<p><b><u>Disequazioni lineari</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le disequazioni</li> <li>• Le disequazioni lineari intere</li> <li>• La risoluzione grafica di una disequazione</li> </ul>

--

<p><b>C1: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</b></p> <p><b>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</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Passare dalla rappresentazione di un punto nel piano cartesiano alle sue coordinate e viceversa</li> <li>• Determinare il coefficiente angolare di una retta</li> <li>• Scrivere l'equazione di una retta dati alcuni elementi</li> <li>• Stabilire se due rette sono incidenti, parallele o perpendicolari</li> <li>• Rappresentare l'andamento di un fenomeno in un grafico cartesiano con rette e segmenti</li> </ul>	<p><b><u>Piano cartesiano e retta</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le coordinate di un punto</li> <li>• I segmenti nel piano cartesiano</li> <li>• L'equazione di una retta passante per l'origine</li> <li>• L'equazione generale della retta</li> <li>• Il coefficiente angolare</li> <li>• Le rette parallele e le rette perpendicolari</li> </ul>
<p><b>C1: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche in forma grafica</b></p> <p><b>C3: Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare la formula risolutiva delle equazioni di secondo grado</li> <li>• Risolvere equazioni numeriche di secondo grado incomplete e complete</li> </ul>	<p><b><u>Equazioni di secondo grado</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Risoluzione di una equazione di secondo grado completa, pura, spuria</li> <li>• Utilizzo della formula ridotta</li> </ul>
<p><b>C2: Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</b></p> <p><b>C3: Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare il primo teorema di Euclide</li> <li>• Applicare il teorema di Pitagora</li> <li>• Applicare il secondo teorema di Euclide</li> <li>• Utilizzare le relazioni sui triangoli rettangoli con angoli di <math>30^\circ</math>, <math>45^\circ</math>, <math>60^\circ</math></li> </ul>	<p><b><u>Geometria</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I triangoli e loro proprietà</li> <li>• Teoremi di Pitagora ed Euclide</li> <li>• Primo e secondo teorema di Euclide</li> <li>• Teorema di Pitagora</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere problemi mediante i teoremi di Euclide e di Pitagora</li> </ul>	
	COMPETENZE MINIME	Abilità (in riferimento alle competenze minime)	Conoscenze (in riferimento alle competenze minime)
<b>Competenza in uscita n° 12:</b> utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi	<b>C1: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche in forma grafica</b>  <b>C3: Individuare le strategie appropriate per la soluzione di semplici problemi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere un polinomio e stabilirne il grado</li> <li>• Eseguire addizione, sottrazione e moltiplicazione di polinomi</li> <li>• Applicare i prodotti notevoli</li> <li>• Semplificare semplici espressioni con operazioni tra polinomi</li> </ul>	<u><b>Monomi e polinomi</b></u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le operazioni con i monomi (richiami)</li> <li>• Definizione di polinomio.</li> <li>• Le operazioni con i polinomi.</li> <li>• I prodotti notevoli: quadrato di binomio, somma per differenza di binomi</li> </ul>
	<b>C1: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche in forma grafica</b>  <b>C3: Individuare le strategie appropriate per la soluzione di semplici problemi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilire se un'uguaglianza è un'identità</li> <li>• Stabilire se un valore è soluzione di un'equazione</li> <li>• Applicare i principi di equivalenza delle equazioni</li> <li>• Risolvere semplici equazioni numeriche intere</li> </ul>	<u><b>Equazioni lineari</b></u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le equazioni lineari</li> <li>• I principi di equivalenza</li> <li>• Le equazioni numeriche intere di primo grado</li> </ul>
	<b>C1: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche in forma grafica</b>  <b>C3: Individuare le strategie appropriate per la soluzione di semplici problemi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere sistemi lineari determinati, impossibili, indeterminati</li> <li>• Interpretare graficamente un sistema lineare in due incognite</li> <li>• Risolvere semplici sistemi lineari con il metodo di sostituzione</li> </ul>	<u><b>Sistemi lineari</b></u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemi di equazioni</li> <li>• Metodo di sostituzione</li> </ul>

	<p><b>C1: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</b></p> <p><b>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</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare il grafico di una funzione numerica</li> <li>• Riconoscere una funzione di proporzionalità diretta e disegnarne il grafico</li> <li>• Riconoscere una funzione lineare e disegnarne il grafico</li> </ul>	<p><b><u>Funzioni</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le funzioni numeriche</li> <li>• Funzione di proporzionalità diretta, inversa, quadratica, funzione lineare</li> <li>• Grafici di funzione di proporzionalità diretta, inversa, quadratica, di funzione lineare</li> </ul>
	<p><b>C1: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche in forma grafica</b></p> <p><b>C3: Individuare le strategie appropriate per la soluzione di semplici problemi</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare i principi di equivalenza delle disequazioni</li> <li>• Risolvere semplici disequazioni lineari numeriche e rappresentarne le soluzioni su una retta</li> <li>• Risolvere semplici sistemi di disequazioni</li> </ul>	<p><b><u>Disequazioni lineari</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le disequazioni</li> <li>• Le disequazioni lineari intere</li> <li>• La risoluzione grafica di una disequazione</li> </ul>
	<p><b>C1: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</b></p> <p><b>C4: Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Passare dalla rappresentazione di un punto nel piano cartesiano alle sue coordinate e viceversa</li> <li>• Determinare il coefficiente angolare di una retta</li> <li>• Scrivere l'equazione di una retta dati alcuni elementi</li> </ul>	<p><b><u>Piano cartesiano e retta</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le coordinate di un punto</li> <li>• I segmenti nel piano cartesiano</li> <li>• L'equazione di una retta passante per l'origine</li> <li>• L'equazione generale della retta</li> </ul>

	<p><b>l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilire se due rette sono incidenti, parallele o perpendicolari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il coefficiente angolare</li> <li>• Le rette parallele e le rette perpendicolari</li> </ul>
	<p><b>C1: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche in forma grafica</b></p> <p><b>C3: Individuare le strategie appropriate per la soluzione di semplici problemi</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare la formula risolutiva delle equazioni di secondo grado</li> <li>• Risolvere semplici equazioni numeriche di secondo grado incomplete e complete</li> </ul>	<p><b><u>Equazioni di secondo grado</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Risoluzione di una equazione di secondo grado completa, pura, spuria</li> <li>• Utilizzo della formula ridotta</li> </ul>
	<p><b>C2: Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</b></p> <p><b>C3: Individuare le strategie appropriate per la soluzione di semplici problemi</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare il primo teorema di Euclide</li> <li>• Applicare il teorema di Pitagora</li> <li>• Applicare il secondo teorema di Euclide</li> <li>• Risolvere problemi mediante i teoremi di Euclide e di Pitagora</li> </ul>	<p><b><u>Geometria</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I triangoli e loro proprietà</li> <li>• Teoremi di Pitagora ed Euclide</li> <li>• Primo e secondo teorema di Euclide</li> <li>• Teorema di Pitagora</li> </ul>

17/10/2023

*Lorenzo L...*