

**Programmazione annuale****Disciplina: Matematica****Anno scolastico 2023/2024****Istituto d'istruzione superiore "G. Romani" – Classe I 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>	<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</p>	<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>• Utilizzare le procedure di calcolo (a mente, per iscritto, con strumenti) con numeri naturali, interi e razionali</li><li>• Applicare le proprietà delle operazioni e delle potenze</li><li>• Scomporre un numero naturale in fattori primi e calcolare il M.C.D. e il m.c.m. tra numeri naturali</li><li>• Calcolare il valore di espressioni numeriche con numeri naturali, interi e razionali</li><li>• Utilizzare consapevolmente le procedure del calcolo per rappresentare e risolvere problemi.</li></ul>	<p><b><u>Aritmetica</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Gli insiemi numerici N, Z, Q, R (cenni): ordinamento e loro rappresentazione su una retta.</li><li>• Le operazioni con i numeri naturali, interi e razionali e le loro proprietà.</li><li>• M.C.D. e m.c.m. tra numeri naturali.</li><li>• Potenze e radici. Le proprietà delle potenze.</li><li>• Rapporti e calcolo percentuale.</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>• Riconoscere un monomio e stabilirne il grado</li><li>• Sommare algebricamente monomi</li><li>• Calcolare prodotti, potenze e quozienti di monomi</li><li>• Semplificare espressioni con operazioni e potenze di monomi</li><li>• Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. fra monomi</li><li>• Risolvere problemi con i monomi</li></ul>	<p><b><u>Algebra</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• I monomi: definizione di monomio.</li><li>• Le operazioni con i monomi.</li><li>• Massimo comune divisore e minimo comune multiplo fra monomi.</li></ul>

<p>(cartacei, informatici e multimediali).</p> <p><b><u>Risolvere problemi:</u></b> 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.</p> <p><b><u>Individuare collegamenti e relazioni:</u></b> 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.</p> <p><b><u>Acquisire ed interpretare l'informazione:</u></b> 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.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere un polinomio e stabilirne il grado</li> <li>• Eseguire addizione, sottrazione e moltiplicazione di polinomi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I polinomi: definizione di polinomio.</li> <li>• Le operazioni con i polinomi.</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>• Rappresentare un insieme e riconoscere i sottoinsiemi di un insieme</li> <li>• Eseguire operazioni tra insiemi: unione, intersezione, differenza, complementare di un insieme e prodotto cartesiano tra due insiemi</li> <li>• Utilizzare consapevolmente il linguaggio e le procedure degli insiemi e delle funzioni per rappresentare fenomeni come primo passo verso il concetto di modello matematico</li> <li>• Rappresentare e studiare nel piano cartesiano funzioni di vario tipo: lineari, quadratiche, di proporzionalità diretta e inversa</li> </ul>	<p><b><u>Relazioni e funzioni</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificare e rappresentare insiemi.</li> <li>• Confrontare insiemi.</li> <li>• Operare con gli insiemi.</li> <li>• Organizzare un insieme: relazioni in un insieme.</li> <li>• Collegare insiemi: relazioni fra insiemi.</li> <li>• Funzioni.</li> <li>• Funzioni e grafici.</li> <li>• Proporzionalità e grafici.</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>• Identificare gli enti geometrici fondamentali</li> <li>• Distinguere tra definizioni, postulati e teoremi</li> <li>• Comprendere dimostrazioni e sviluppare semplici catene deduttive</li> </ul>	<p><b><u>Geometria</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini postulato, assioma, definizione, teorema, dimostrazione.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificare le parti del piano e le figure geometriche principali</li> <li>• Riconoscere figure congruenti</li> <li>• Applicare le proprietà della congruenza tra figure</li> <li>• Porre, analizzare e risolvere problemi del piano utilizzando le proprietà delle figure geometriche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nozioni fondamentali di geometria del piano.</li> <li>• Le principali figure del piano.</li> <li>• Il piano euclideo: relazioni tra retta, congruenza di figure, poligoni e loro proprietà.</li> <li>• Misure di grandezza: grandezze incommensurabili.</li> <li>• Perimetro e area dei poligoni.</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>• Utilizzare le procedure di calcolo con numeri naturali, interi e razionali</li> <li>• Applicare le proprietà delle operazioni e delle potenze</li> <li>• Scomporre un numero naturale in fattori primi e calcolare il M.C.D. e il m.c.m. tra numeri naturali</li> <li>• Calcolare il valore di semplici espressioni numeriche con numeri naturali, interi e razionali</li> </ul>	<b><u>Aritmetica</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli insiemi numerici N, Z, Q, R (cenni): ordinamento e loro rappresentazione su una retta.</li> <li>• Le operazioni con i numeri naturali, interi e razionali e le loro proprietà.</li> <li>• M.C.D. e m.c.m. tra numeri naturali.</li> <li>• Potenze e radici. Le proprietà delle potenze.</li> <li>• Rapporti e calcolo percentuale.</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 un monomio e stabilirne il grado</li> <li>• Sommare algebricamente monomi</li> </ul>	<b><u>Algebra</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I monomi: definizione di monomio.</li> </ul>


<b>C3: Individuare le strategie appropriate per la soluzione di semplici problemi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolare prodotti, potenze e quozienti di monomi</li> <li>• Semplificare semplici espressioni con operazioni e potenze di monomi</li> <li>• Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. fra monomi</li> <li>• Riconoscere un polinomio e stabilirne il grado</li> <li>• Eseguire addizione, sottrazione e moltiplicazione di polinomi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le operazioni con i monomi.</li> <li>• Massimo comune divisore e minimo comune multiplo fra monomi.</li> <li>• I polinomi: definizione di polinomio.</li> <li>• Le operazioni con i polinomi.</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>• Rappresentare un insieme e riconoscere i sottoinsiemi di un insieme</li> <li>• Eseguire operazioni tra insiemi: unione, intersezione e prodotto cartesiano tra due insiemi</li> <li>• Analizzare il grafico di una funzione numerica</li> <li>• Riconoscere e rappresentare nel piano cartesiano semplici funzioni lineari e di proporzionalità diretta</li> </ul>	<b><u>Relazioni e funzioni</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificare e rappresentare insiemi.</li> <li>• Operare con gli insiemi.</li> <li>• Organizzare un insieme: relazioni in un insieme.</li> <li>• Collegare insiemi: relazioni fra insiemi.</li> <li>• Funzioni numeriche, lineari e di proporzionalità diretta</li> <li>• Grafici di funzioni note</li> </ul>
<b>C2: Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificare gli enti geometrici fondamentali</li> <li>• Identificare le parti del piano e le figure geometriche principali</li> <li>• Riconoscere figure congruenti</li> </ul>	<b><u>Geometria</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini postulato, assioma, definizione, teorema, dimostrazione.</li> </ul>

		<b>C3: Individuare le strategie appropriate per la soluzione di semplici problemi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere semplici problemi del piano utilizzando le proprietà delle figure geometriche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nozioni fondamentali di geometria del piano.</li> <li>• Le principali figure del piano.</li> <li>• Il piano euclideo: relazioni tra rette, congruenza di figure, poligoni e loro proprietà.</li> <li>• Perimetro e area dei poligoni.</li> </ul>
--	--	---	---	---

17/10/2023

*Lorenzo Livata*