



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE " L. NOSTRO / L. REPACI "  
via Marconi, 77 – 89018 – VILLA S. GIOVANNI (RC) - Cod. Mecc. RCIS03600Q  
con sedi associate : IST. MAGISTRALE "L. NOSTRO"–RCPM036017 - I.T.C. "L. REPACI "–RCTD036012  
Dirigenza: Tel. 0965/499482 – Segreteria e Fax : Tel. 0965/499480 – Centralino: Tel. 0965/499481  
e-mail RCIS03600Q@istruzione.it - www. nostrorepaci.it

## **PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE**

ANNO SCOLASTICO 2019/2020

LICEO SCIENZE UMANE

MATERIA: MATEMATICA

CLASSE: I SEZ. A

PROF: MANTUANO MARIA

### Livelli di apprendimento rilevati in ingresso

La classe risulta composta da 16 alunni di cui uno trasferito, due non frequentanti e uno con grave handicap con relativo docente di sostegno. Dalla verifica delle abilità strumentali di base di ciascun alunno effettuata attraverso prove d'ingresso, discussioni conversazioni e lavori di gruppo è emerso che: è presente un gruppo che si distingue per le buone capacità logiche, di analisi e sintesi, per la partecipazione al dialogo educativo e per l'impegno dimostrando di possedere i prerequisiti per poter assimilare i nuovi contenuti. Un secondo gruppo di allievi attesta un livello mediocre di conoscenze e competenze che gli consentiranno di raggiungere, con un impegno costante discreto/ buoni risultati. Infine un gruppo che possiede conoscenze limitate e frammentarie che non consentono in atto di applicarle correttamente. Dal punto di vista comportamentale gli alunni appaiono vivaci ed esuberanti anche se i più si dimostrano sensibili ai richiami

### Prerequisiti di accesso al programma di matematica della classe prima

DISCIPLINA	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
MATEMATICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le procedure di calcolo aritmetico</li> <li>• Conoscere le proprietà generali dei poligoni nel piano e nello spazio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper operare con i numeri e decimali</li> <li>• Saper risolvere problemi numerici</li> <li>• Rappresentare un insieme di dati graficamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico</li> <li>• Analizzare figure geometriche</li> <li>• Analizzare un insieme di dati</li> </ul>

### Livelli di apprendimento rilevati in ingresso

DISCIPLINA	LIVELLO ESSENZIALE	LIVELLO SODDISFACENTE	LIVELLO BUONO	LIVELLO ECCELLENTE
	n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni
MATEMATICA	8	5		

## LEGENDA LIVELLI

### **Livello essenziale 1.**

La competenza è acquisita in modo essenziale: l'alunno esegue compiti in forma guidata e dimostra una basilare consapevolezza delle conoscenze. Ovvero quando l'allievo raggiunge dal 50% al 65% degli esiti previsti nell'asse culturale di riferimento.

### **Livello soddisfacente 2.**

La competenza è acquisita in modo soddisfacente: L'alunno esegue compiti in modo autonomo, con discreta consapevolezza e padronanza delle conoscenze. Ovvero quando l'allievo raggiunge dal 66% all'80% degli esiti previsti nell'asse culturale di riferimento.

### **Livello buono 3.**

La competenza è acquisita in modo completo: l'alunno esegue compiti in modo autonomo e responsabile con buona consapevolezza e padronanza delle conoscenze.

Ovvero quando l'allievo raggiunge dall'81% al 90% degli esiti previsti.

### **Livello eccellente 4.**

La competenza è acquisita in ampi contesti in modo eccellente: l'alunno esegue compiti in modo autonomo e responsabile con una ottima consapevolezza e padronanza delle conoscenze.

Ovvero quando l'allievo supera il 91% degli esiti previsti nell'asse culturale di riferimento.

<b>Obiettivi specifici di apprendimento anche con l'utilizzo trasversale delle competenze chiave di cittadinanza:</b>  <i>1. imparare ad imparare; 2. progettare; 3. comunicare; 4. collaborare e partecipare; 5. agire in modo autonomo e responsabile; 6. risolvere problemi; 7. individuare collegamenti e relazioni; 8. acquisire e interpretare l'informazione.</i>	<b>Competenze attese</b>
--	--------------------------

<b>Imparare ad imparare</b> Padronanza degli aspetti teorici ed applicativi degli argomenti	Padroneggiare gli elementi della geometria euclidea del piano entro cui si definiscono i procedimenti caratteristici del pensiero matematico
--	--

<p><b>Progettare</b> Elaborare e realizzare progetti utilizzando le conoscenze apprese</p> <p><b>Comunicare</b> Riproporre coerentemente le conoscenze espresse con un linguaggio e una terminologia appropriati</p> <p><b>Collaborare e partecipare</b> Interagire in gruppo nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri</p> <p><b>Agire in modo autonomo e responsabile</b> Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale</p> <p><b>Risolvere i problemi</b> Saper affrontare situazioni problematiche di varia natura, scegliendo in modo flessibile e personalizzato le strategie di approccio</p> <p><b>Individuare collegamenti e relazioni</b> Individuare e rappresentare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi individuando analogie e differenze</p> <p><b>Acquisire ed interpretare l'informazione</b> Saper utilizzare consapevolmente strumenti informatici</p>	<p>Utilizzare le tecniche e le procedure negli insiemi numerici, nel calcolo letterale, nelle equazioni, nelle disequazioni e sistemi per semplici applicazioni in contesti reali</p> <p>Acquisire un linguaggio formale specifico</p> <p>Impostare, risolvere discutere i problemi utilizzando procedure adeguate</p> <p>Comprendere, analizzare e sintetizzare</p> <p>Individuare strategie adeguate per risolvere i problemi</p> <p>Confrontare ed analizzare figure geometriche individuando invarianti e relazioni</p> <p>Saper gestire i dati e interpretarli graficamente con ausilio dei supporti informatici</p>
--	---

**Identificazione livello di apprendimento da raggiungere al termine del percorso didattico-formativo della I classe**

<b>MODULO 1</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>COMPETENZE</b>
MATEMATICA	Insiemi numerici N, Z, Q	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Comprendere il significato logico operativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici</li> <li>. Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni a decimali, da frazioni apparenti ad interi, da percentuali a frazioni)</li> <li>. Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne le proprietà</li> <li>. Risolvere brevi espressioni nei diversi insiemi numerici</li> <li>. Risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici</li> <li>. Comprendere il significato logico-operativo di rapporto e grandezza derivata</li> <li>. Impostare uguaglianze di rapporti per risolvere problemi di proporzionalità e percentuale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Utilizzare le tecniche e procedure di calcolo aritmetico e algebrico</li> <li>. Utilizzare la rappresentazione grafica</li> </ul>

**OBIETTIVI MINIMI:**

- Risolve semplici espressioni nei diversi insiemi numerici
- Comprende il significato logico operativo di rapporto
- Risolve semplici problemi con proporzioni e percentuali

<b>MODULO 2</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>COMPETENZE</b>
MATEMATICA	Gli insiemi e la logica	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Riconoscere proposizioni logiche, quantificatori e connettivi</li> <li>. Saper attribuire valori di verità alle proposizioni complesse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di semplici rappresentazioni grafiche, usando gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico</li> </ul>

**OBIETTIVI MINIMI:**

- . Rappresentare un insieme e calcolare l' unione e l' intersezione tra insiemi.
- . Riconosce i connettivi e i quantificatori logici.

<b>MODULO 3</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>COMPETENZE</b>
MATEMATICA	<p>Monomi e polinomi</p> <p>Scomposizione in fattori</p> <p>Frazioni algebriche</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Utilizzare il linguaggio simbolico dell'algebra per codificare informazioni.</li> <li>. Saper applicare tutte le tecniche per la scomposizione in fattori di un polinomio</li> <li>. Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. fra polinomi</li> <li>. Determinare le condizioni di esistenza di una frazione algebrica e semplificare frazioni algebriche</li> <li>Eseguire operazioni e potenze con le frazioni algebriche</li> <li>. Trasformare e semplificare espressioni contenenti polinomi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Utilizzare le tecniche e procedure di calcolo aritmetico e algebrico</li> <li>. Applicare tutte le tecniche per la scomposizione in fattori</li> <li>. Utilizzare la rappresentazione grafica</li> </ul>

**OBIETTIVI MINIMI:**

- . Esegue semplici espressioni con i polinomi
- . Conosce le tecniche fondamentali per scomporre un polinomio.
- . Semplifica semplici frazioni algebriche.

<b>MODULO 4</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>COMPETENZE</b>
MATEMATICA	Equazioni lineari	<ul style="list-style-type: none"><li>. Comprendere il concetto eguaglianza e di equazione</li><li>. Risolvere equazioni intere e letterali, applicando i principi di equivalenza.</li><li>. Ricavare una grandezza incognita da una formula</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>. Utilizzare le tecniche e procedure di calcolo aritmetico e algebrico</li><li>. Utilizzare la rappresentazione grafica</li></ul>

**OBIETTIVI MINIMI:**

- . Risolve semplici equazioni lineari

<b>MODULO 5</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>COMPETENZE</b>
MATEMATICA	Geometria del piano	<ul style="list-style-type: none"><li>. Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con la terminologia e simbolismo adeguati.</li><li>. Individuare relazioni di incidenza, parallelismo e perpendicolarità tra rette e le proprietà essenziali delle figure (triangoli, quadrilateri e circonferenze).</li><li>. Stabilire relazioni di congruenza fra figure piane.</li><li>. Saper disegnare figure geometriche semplici</li><li>. Risolvere problemi di tipo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>. Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</li><li>. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li></ul>

		<p>geometrico attraverso deduzioni logiche e/o con applicazioni algebriche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Distinguere ipotesi e tesi in un teorema, tradurre l'enunciato in linguaggio simbolico e comprendere i passaggi logici della dimostrazione.</li> </ul>	
--	--	---	--

**OBIETTIVI MINIMI:**

- . Conosce i teoremi e le proprietà fondamentali dei poligoni.
- . Disegna figure geometriche con semplici tecniche grafiche.
- . Risolve semplici problemi di tipo geometrico attraverso deduzioni logiche..

<b>MODULO 6</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>COMPETENZE</b>
MATEMATICA	Introduzione alla Statistica	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati mediante grafici (istogrammi, diagrammi a torta,...)</li> <li>. Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenza fra elementi di due insiemi</li> <li>. Eseguire semplici analisi statistiche e determinare gli indici (media, mediana, moda) in un insieme di dati assegnato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di semplici rappresentazioni grafiche .</li> <li>. Uso adeguato e consapevole degli strumenti di calcolo offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico</li> </ul>

**OBIETTIVI MINIMI:**

- . Legge e interpreta tabelle e grafici in termini di corrispondenza fra elementi di due insiemi.
- . Eseguce semplici analisi statistiche calcolando media, moda e mediana.



<b>MODULO 7</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>COMPETENZE</b>
MATEMATICA	<b>Relazioni e funzioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Riconoscere una relazione tra variabili, in termini di proporzionalità diretta o inversa e formalizzarla attraverso una funzione matematica</li> <li>. Costruire tabelle di valori e rappresentare sul piano cartesiano il grafico di una funzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico</li> </ul>

**OBIETTIVI MINIMI:**

. Riconosce relazioni di proporzionalità diretta e inversa.

**Scansione temporale – Obiettivi di apprendimento - Contenuti - Attività**

<b>Fase</b>	<b>Durata</b>	<b>Obiettivi di apprendimento in itinere</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Attività</b>
<b>Settembre</b>	<b>3 ore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Recupero e approfondimento degli argomenti propedeutici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Espressioni con numeri naturali, decimali</li> <li>. Scomposizione di un numero</li> <li>. Elementi di geometria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Osservazioni, riflessioni collettive e domande</li> </ul>
<b>Settembre/Ottobre</b>	<b>15 ore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolare il valore di un'espressione numerica</li> <li>• Applicare le proprietà delle potenze</li> <li>• Scomporre un numero naturale in fattori primi</li> <li>• Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. tra numeri naturali</li> <li>• Sostituire numeri alle lettere e calcolare il valore di un'espressione letterale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numeri naturali, le operazioni in N</li> <li>• L'insieme dei numeri interi Z</li> <li>• Le operazioni e le espressioni</li> <li>• Multipli e divisori di un numero</li> <li>• I numeri primi</li> <li>• Le potenze con esponente naturale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Uso di un linguaggio specifico ma di facile comprensione</li> <li>. Trattazione degli argomenti graduale</li> <li>. Uso frequente di esempi, esercizi e applicazioni</li> <li>. Lezione frontali,</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare le leggi di monotonia a uguaglianze e disuguaglianze</li> <li>• Risolvere espressioni aritmetiche e problemi</li> <li>• Semplificare espressioni</li> <li>• Risolvere problemi con percentuali e proporzioni</li> <li>• Trasformare numeri decimali in frazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le proprietà delle operazioni e delle potenze</li> <li>• I sistemi di numerazione con base diversa da dieci</li> <li>• Le leggi di monotonia nelle uguaglianze e nelle disuguaglianze</li> <li>• Insieme dei numeri razionali assoluti <math>Q</math></li> <li>• Le frazioni equivalenti e i numeri razionali</li> <li>• Le operazioni e le espressioni con i numeri razionali</li> <li>• Le potenze di numeri razionali</li> <li>• Le proporzioni e le percentuali</li> <li>• I numeri decimali</li> </ul>	<p>dialogate e/o interattive .</p> <p>. Osservazioni, riflessioni collettive e domande</p> <p>. Correzione sistematica degli esercizi svolti in classe e assegnati a casa</p> <p>. Uso della LIM</p> <p>. Lavoro di gruppo</p>
--	--	---	--	--

<b>Fase</b>	<b>Durata</b>	<b>Obiettivi di apprendimento in itinere</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Attività</b>
<b>Novembre</b>	<b>5 ore</b>	<p>. Rappresentare un insieme e riconoscere i sottoinsiemi di un insieme</p> <p>. Eseguire operazioni tra insiemi</p> <p>. Determinare l'insieme delle parti la partizione di un insieme</p> <p>. Determinare il prodotto cartesiano tra due insiemi</p> <p>. Riconoscere proposizioni logiche, quantificatori e connettivi e attribuire valori di verità a proposizioni composte</p>	<p>Il significato dei simboli utilizzati nella teoria degli insiemi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentazione di un insieme</li> <li>• Unione e intersezione di insiemi e loro proprietà</li> <li>• Differenza e insieme complementare</li> <li>• Insieme delle parti e prodotto cartesiano</li> <li>• Partizione di un insieme</li> <li>• Le proposizioni logiche i connettivi e i quantificatori</li> </ul>	<p>. Uso di un linguaggio specifico ma di facile comprensione</p> <p>. Uso frequente di esempi, esercizi e applicazioni</p> <p>. Lezione frontali, dialogate e/o interattive .</p> <p>. Correzione sistematica degli esercizi</p> <p>. Uso della LIM</p> <p>. Lavoro di</p>

				gruppo . Attività di laboratorio
--	--	--	--	-------------------------------------

<b>Fase</b>	<b>Durata</b>	<b>Obiettivi di apprendimento in itinere</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Attività</b>
<b>Novembre</b>	<b>5 ore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Riconoscere una relazione d'ordine e di equivalenza.</li> <li>. Riconoscere una relazione in termini di proporzionalità diretta o inversa e formalizzarla attraverso una funzione matematica</li> <li>. Costruire tabelle di valori e rappresentare sul piano cartesiano il grafico di una funzione</li> </ul>	Relazioni definite in un insieme e loro proprietà <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relazioni d'ordine e di equivalenza</li> <li>• Le funzioni</li> <li>• Le funzioni numeriche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Uso di un linguaggio specifico ma di facile comprensione</li> <li>. Uso frequente di esempi, esercizi e applicazioni</li> <li>. Lezione frontali, dialogate e/o interattive .</li> <li>. Osservazioni, riflessioni collettive e domande</li> <li>. Correzione sistematica degli esercizi</li> <li>. Uso della LIM</li> <li>. Lavoro di gruppo</li> </ul>

<b>Fase</b>	<b>Durata</b>	<b>Obiettivi di apprendimento in itinere</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Attività</b>
<b>Dicembre</b>	<b>12 ore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Sommare algebricamente i monomi</li> <li>. Calcolare prodotti, potenze e quozienti di monomi</li> <li>. Eseguire le operazioni con i polinomi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I monomi</li> <li>• I polinomi</li> <li>• I prodotti notevoli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Uso di un linguaggio specifico ma di facile comprensione</li> <li>. Uso frequente di</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>. Semplificare espressioni con operazioni e potenze di monomi e polinomi</li> <li>. Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. tra monomi</li> <li>. Applicare i prodotti notevoli</li> <li>. Calcolare la divisione tra polinomi</li> <li>. Applicare il Teorema di Ruffini</li> </ul>		<p>esempi, esercizi e applicazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Lezione frontali, dialogate e/o interattive .</li> <li>. Osservazioni, riflessioni collettive e domande</li> <li>. Correzione sistematica degli esercizi svolti in classe e assegnati a casa</li> <li>. Lavoro di gruppo</li> </ul>
--	--	---	--	---

<b>Fase</b>	<b>Durata</b>	<b>Obiettivi di apprendimento in itinere</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Attività</b>
<b>Gennaio</b>	<b>12 ore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Scomporre un polinomio mediante le varie tecniche studiate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La scomposizione dei polinomi in fattori (raccolimento totale, parziale, mediante i prodotti notevoli e teorema di Ruffini)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Uso di un linguaggio specifico</li> <li>. Uso frequente di esempi, esercizi e applicazioni</li> <li>. Lezione frontali, dialogate e/o interattive .</li> <li>. Osservazioni, riflessioni collettive e domande</li> <li>. Correzione sistematica degli esercizi</li> <li>. Lavoro di gruppo</li> </ul>

<b>Fase</b>	<b>Durata</b>	<b>Obiettivi di apprendimento in itinere</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Attività</b>
<b>Febbraio</b>	<b>12 ore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Operare con le frazioni algebriche</li> <li>. Semplificare una frazione algebrica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le frazioni algebriche</li> <li>. Il calcolo con le frazioni algebriche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Uso di un linguaggio specifico ma di facile comprensione</li> <li>. Uso frequente di esempi, esercizi e applicazioni</li> <li>. Lezione frontali, dialogate e/o interattive .</li> <li>. Osservazioni, riflessioni collettive e domande</li> <li>. Correzione sistematica degli esercizi</li> <li>. Uso della LIM</li> <li>. Lavoro di gruppo</li> </ul>

<b>Fase</b>	<b>Durata</b>	<b>Obiettivi di apprendimento in itinere</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Attività</b>
<b>Marzo</b>	<b>14 ore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Risolvere equazioni di 1° grado intere e fratte</li> <li>. Risolvere un sistema lineare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le equazioni di 1° grado</li> <li>• Equazioni di 1° grado fratte</li> <li>. Sistemi lineari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Uso frequente di esempi, esercizi e applicazioni</li> <li>. Lezione frontali, dialogate e/o interattive .</li> <li>. Correzione sistematica degli esercizi</li> <li>. Lavoro di gruppo</li> </ul>

<b>Fase</b>	<b>Durata</b>	<b>Obiettivi di apprendimento in itinere</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Attività</b>
<b>Aprile/Maggio</b>	<b>18 ore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Eseguire operazioni tra segmenti e angoli</li> <li>. Eseguire costruzioni</li> <li>. Dimostrare teoremi su segmenti e angoli</li> <li>. Riconoscere gli elementi di un triangolo e le relazioni tra essi</li> <li>. Applicare i criteri di congruenza dei triangoli</li> <li>. Utilizzare le proprietà dei triangoli isosceli ed equilateri</li> <li>. Dimostrare teoremi sui triangoli</li> <li>. Applicare il teorema delle rette parallele il suo inverso</li> <li>. Applicare i criteri di congruenza ai triangoli rettangoli</li> <li>. Dimostrare i teoremi sugli angoli dei poligoni</li> <li>. Dimostrare i teoremi sui parallelogrammi e le loro proprietà</li> <li>. Dimostrare i teoremi sui trapezi e utilizzare le proprietà del trapezio isoscele</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I primi elementi della geometria euclidea (definizioni, postulati e teoremi, dimostrazioni)</li> <li>• I punti, le rette, i piani, lo spazio</li> <li>• I segmenti</li> <li>• Gli angoli</li> <li>• Le operazioni con i segmenti e gli angoli</li> <li>• I triangoli</li> <li>• La congruenza nei triangoli</li> <li>• Rette parallele e perpendicolari</li> <li>• Parallelogrammi e quadrilateri particolari</li> <li>• Trapezi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Uso di un linguaggio specifico ma di facile comprensione</li> <li>. Uso frequente di esempi, esercizi e applicazioni</li> <li>. Lezione frontali, dialogate e/o interattive .</li> <li>. Osservazioni, riflessioni collettive e domande</li> <li>. Correzione sistematica degli esercizi</li> <li>. Uso della LIM</li> <li>. Lavoro di gruppo</li> </ul>

<b>Fase</b>	<b>Durata</b>	<b>Obiettivi di apprendimento in itinere</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Attività</b>
<b>Maggio/Giugno</b>	<b>10 ore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati mediante grafici ( istogrammi, diagrammi a torta, ...)</li> <li>. Eseguire semplici analisi statistiche e determinare gli indici</li> <li>. Calcolare medie ,mode e mediane</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. L'indagine statistica</li> <li>• Diagrammi</li> <li>• Frequenze statistiche</li> <li>• Media aritmetica.</li> <li>• Moda. Mediana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Uso di un linguaggio specifico</li> <li>. Uso frequente di esempi, esercizi e applicazioni</li> <li>. Lezione frontali, dialogate e/o interattive .</li> </ul>

				. Osservazioni, riflessioni collettive e domande . Correzione sistematica degli esercizi . Uso della LIM . Lavoro di gruppo
--	--	--	--	--

**MODULO DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE**

**Modulo:**

**Titolo:** cittadini digitali : comunicazione e cittadinanza

**Prerequisiti:** conoscenze e uso di internet

<b>Obiettivi di Apprendimento</b>	<b>Strategie Metodologiche</b>	<b>Verifiche e Valutazione</b>	<b>Tempi</b>
USO CORRETTO DI INTERNET I MODERNI SISTEMI DI COMUNICAZIONE	USO DEL LABORATORIO DI INFORMATICA	ORALI O PRATICHE	A SECONDA IL CASO UNA O PIÙ LEZIONI

**METODOLOGIA - STRUMENTI - VERIFICA E SOSTEGNO E /O RECUPERO**

<b>Metodologia</b>		<b>Strumenti</b>		<b>Modalità di verifica</b>		<b>Modalità di sostegno e/o recupero</b>	
<i>Lezione frontale</i>	X	<i>Libri di testo</i>	X	<i>Interrogazione orale</i>	X	<i>Mirato intervento del docente</i>	X
<i>Lavori di gruppo</i>	X	<i>Lavagna luminosa</i>	X	<i>Verifica scritta</i>	X	<i>Lavoro autonomo</i>	X
<i>role playing</i>	X	<i>audiovisivi</i>	X	<i>Prove strutturate e/o semistrutturate</i>	X	<i>IDEI</i>	X
<i>problem solving/poning</i>	X	<i>dispense</i>	X	<i>Compiti a casa</i>	X		
<i>Lezione integrata</i>	X	<i>Laboratorio</i>	X	<i>Ricerche e/o tesine</i>	X		
<i>Didattica laboratoriale</i>	X	<i>Attività integrative</i>	X	<i>Brevi interventi</i>	X		
<i>Didattica per progetti</i>	X	<i>Lim</i>	X	<i>Test</i>	X		
<i>Ricerca-Azione</i>	X			<i>Questionari</i>	X		

<b>Verifiche in relazione agli obiettivi in itinere</b>	<b>Verifiche sommative N.</b>	<b>I Trimestre N.</b>	<b>Pentamestre N.</b>
<i>Prove scritte strutturate e semistrutturate(test a risposta multipla e quesiti a risposta aperta)</i>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>



<i>Interrogazione orale</i>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
-----------------------------	----------	----------	----------

### RECUPERO

<b>Fase</b>	<b>Durata</b>	<b>Obiettivi di apprendimento in itinere</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Attività</b>
<b>I Trimestre</b>	La durata delle ore di recupero seguirà le indicazioni del POF	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Risolve semplici espressioni nei diversi insiemi numerici</li> <li>. Comprende il significato logico operativo di rapporto</li> <li>. Risolve semplici problemi con proporzioni e percentuali</li> <li>. Rappresentare un insieme e calcolare l' unione e l' intersezione tra insiemi.</li> <li>. Riconosce i connettivi e i quantificatori logici.</li> <li>. Riconosce relazioni di proporzionalità diretta e inversa.</li> <li>. Esegue semplici espressioni con i polinomi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Insiemi numerici N, Z, Q</li> <li>. Insiemi e operazioni</li> <li>. Relazioni e funzioni</li> <li>. Monomi e polinomi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Recupero in itinere</li> <li>. Lavoro autonomo con esercizi individualizzati assegnati per casa e poi corretti in classe di volta in volta .</li> <li>. Recupero programmato a seconda dei casi, seguendo le indicazioni del POF.</li> </ul>
<b>Pentamestre</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>. Conosce le tecniche fondamentali per scomporre un polinomio.</li> <li>. Semplifica semplici frazioni algebriche.</li> <li>. Risolve semplici equazioni e disequazioni intere e fratte.</li> <li>. Legge e interpreta tabelle e grafici in termini di</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Scomposizione di un polinomio</li> <li>. Semplificazione di frazioni algebriche</li> <li>. Equazioni di 1°grado</li> <li>. Insiemi di dati in istogrammi e diagrammi a torta</li> <li>. Definizione di angolo segmento e relative</li> </ul>	

		corrispondenza fra elementi di due insiemi. . Conosce i teoremi e le proprietà fondamentali dei poligoni. . Disegna figure geometriche con semplici tecniche grafiche. . Risolve semplici problemi geometrici attraverso deduzioni logiche.	operazioni . Proprietà e teoremi dei poligoni	
--	--	--	---	--

### **Criteria di valutazione prove scritte e prove orali**

La misurazione del profitto sarà effettuata per mezzo di: compiti scritti o prove strutturate che saranno a risposta singola(aperta) o a risposta multipla (con una o più opzioni) tutte munite naturalmente di griglie e di punteggi utili non solo per una maggiore trasparenza ma anche per una possibile autovalutazione; letture e discussioni di testi; esercitazioni e colloqui orali. Si terrà inoltre conto della partecipazione e dell' impegno in classe e nel lavoro domestico, dell' acquisizione delle conoscenze, delle applicazioni di queste, della loro rielaborazione e delle abilità linguistiche e espressive. Ulteriori elementi di valutazione saranno lo sviluppo della personalità e della formazione umana, lo sviluppo del senso di responsabilità e gli obiettivi disciplinari raggiunti. I criteri per la valutazione delle prove orali e scritte adottati si baseranno sulle griglie concordate e presenti nel documento di dipartimento di matematica.