



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](mailto:RCIS03600Q@istruzione.it) - [www.nostrorepaci.it](http://www.nostrorepaci.it)

# **PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE**

**ANNO SCOLASTICO 2019/2020**

**LICEO NOSTRO**

**MATERIA: MATEMATICA**

**CLASSE: I SEZ. H**

**PROF: LATORRE MARIA MARTA**

## Livelli di apprendimento rilevati in ingresso

Il livello di partenza accertato mediante le prove di ingresso, esercitazioni e colloqui risulta eterogeneo. Nella classe 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. Si tratta di alunni abbastanza motivati, che lavorano in modo costante e dimostrano di possedere i prerequisiti per poter assimilare tranquillamente i nuovi contenuti. Un secondo gruppo di allievi attesta un livello sufficiente di conoscenze e competenze che gli consentiranno di raggiungere, con un impegno costante discreti / buoni risultati. Infine un piccolo gruppo che possiede conoscenze limitate e frammentarie che non consentono in atto di applicare correttamente le procedure necessarie. Dal punto di vista comportamentale, gli alunni si dimostrano rispettosi, seguono regolarmente le lezioni e vi partecipano in modo attivo, mostrandosi interessati alle proposte disciplinari e motivati ad apprendere. Nella classe è presente un alunno con disabilità che segue una programmazione differenziata.

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

DISCIPLINA	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
MATEMATICA	<input type="checkbox"/> Conoscere le procedure di calcolo aritmetico <input type="checkbox"/> Conoscere le proprietà generali dei poligoni nel piano e nello spazio	<input type="checkbox"/> Saper operare con i numeri e decimali <input type="checkbox"/> Saper risolvere problemi numerici <input type="checkbox"/> Rappresentare un insieme di dati graficamente	<input type="checkbox"/> Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico <input type="checkbox"/> Analizzare figure geometriche <input type="checkbox"/> Analizzare un insieme di dati

DISCIPLINA	LIVELLO ESSENZIALE	LIVELLO SODDISFACENTE	LIVELLO BUONO	LIVELLO ECCELLENTE
	n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni
MATEMATICA	8	6	5	

C'è da sottolineare la presenza di due allievi che non hanno raggiunto il livello essenziale di competenze, non raggiungendo la percentuale minima del 50% degli esiti previsti nell'asse culturale di riferimento.

### 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.

<p><b>Obiettivi specifici di apprendimento anche con l'utilizzo trasversale delle competenze chiave di cittadinanza: 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.</b></p>	<p><b>Competenze attese</b></p>
<p><b>Imparare ad imparare</b></p> <p>Padronanza degli aspetti teorici ed applicativi degli argomenti</p> <p><b>Progettare</b></p> <p>Elaborare e realizzare progetti utilizzando le conoscenze apprese</p> <p><b>Comunicare</b></p> <p>Riproporre coerentemente le conoscenze espresse con un linguaggio e una terminologia appropriati</p> <p><b>Collaborare e partecipare</b></p> <p>Interagire in gruppo nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri</p> <p><b>Agire in modo autonomo e responsabile</b></p> <p>Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale</p> <p><b>Risolvere problemi</b></p> <p>Saper affrontare situazioni problematiche di varia natura, scegliendo in modo flessibile e personalizzato le strategie di approccio</p>	<p>Padroneggiare gli elementi della geometria euclidea del piano entro cui si definiscono i procedimenti caratteristici del pensiero matematico</p> <p>(definizioni, dimostrazioni, generalizzazioni e assiomatizzazioni)</p> <p>Utilizzare le tecniche e le procedure negli insiemi numerici, nel calcolo letterale, nelle equazioni, disequazioni e sistemi per semplici applicazioni in contesti reali</p> <p>Acquisire un linguaggio formale e specifico</p> <p>Impostare, risolvere e discutere problemi, utilizzando procedure, linguaggio specifico, proprietà e modelli, verificando correttezza o limiti delle soluzioni</p> <p>Comprendere e analizzare situazioni e argomenti</p> <p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p>

<p><b>Individuare collegamenti e relazioni</b></p> <p>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></p> <p>Saper utilizzare consapevolmente strumenti informatici</p>	<p>Confrontare e analizzare figure geometriche individuando invarianti e relazioni</p> <p>Saper gestire dati e interpretarli anche con l'aiuto di rappresentazioni grafiche, usando gli strumenti di calcolo e le potenzialità informatiche</p>
--	---

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

<b>DISCIPLINA</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>

<p><b>OBIETTIVI MINIMI:</b></p> <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> </ul>
---

DISCIPLINA	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
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>

<p><b>OBIETTIVI MINIMI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Rappresentare un insieme e calcolare l' unione e l' intersezione tra insiemi.</li> <li>. Riconosce i connettivi e i quantificatori logici.</li> </ul>
--

DISCIPLINA	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
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>. Associare ad una espressione letterale un significato funzionale mediante l'assegnazione di valori alle sue variabili.</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>. Utilizzare la rappresentazione grafica</li> </ul>

<p><b>OBIETTIVI MINIMI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Esegue semplici espressioni con i polinomi</li> <li>. Conosce le tecniche fondamentali per scomporre un polinomio.</li> <li>. Semplifica semplici frazioni algebriche.</li> </ul>
--

DISCIPLINA	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
MATEMATICA	Equazioni e disequazioni intere e fratte	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Comprendere il concetto di equazione e disequazione</li> <li>. Risolvere equazioni, e disequazioni intere, frazionarie e letterali, applicando i principi di equivalenza.</li> <li>. Ricavare una grandezza</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>

		incognita da una formula	
--	--	--------------------------	--

<b>OBIETTIVI MINIMI:</b> . Risolve semplici equazioni intere e fratte . Risolve semplici disequazioni intere e fratte
---

MODULO	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
	Geometria del piano	<input type="checkbox"/> Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con la terminologia ed il simbolismo relativi. <input type="checkbox"/> Individuare relazioni di incidenza, parallelismo e perpendicolarità tra rette e le proprietà essenziali delle figure (triangoli, quadrilateri e circonferenze). <input type="checkbox"/> Stabilire relazioni di congruenza fra figure piane. <input type="checkbox"/> Disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche e operative. <input type="checkbox"/> Risolvere problemi di tipo geometrico attraverso deduzioni logiche e/o con applicazioni algebriche. <input type="checkbox"/> Distinguere ipotesi e tesi in un teorema, tradurre l'enunciato in linguaggio simbolico e comprendere i passaggi logici della dimostrazione.	<input type="checkbox"/> Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni  <input type="checkbox"/> Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi

<b>OBIETTIVI MINIMI:</b> . 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..
--

MODULO	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
	Introduzione alla Statistica	. Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati mediante grafici (istogrammi, diagrammi a torta,...) . Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenza fra elementi di due insiemi . Eseguire semplici analisi	. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di semplici rappresentazioni grafiche . . Uso adeguato e consapevole degli strumenti di calcolo offerte da applicazioni specifiche

		statistiche e determinare gli indici (media, mediana, moda) in un insieme di dati assegnato. . Operare sui dati per ricavare ulteriori informazioni costruendo valori indici: scarto semplice e scarto quadratico.	di tipo informatico
--	--	---	---------------------

<b>OBIETTIVI MINIMI:</b> . Legge e interpreta tabelle e grafici in termini di corrispondenza fra elementi di due insiemi. . Esegue semplici analisi statistiche calcolando media, moda e mediana.
---

MODULO	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
	<b>Relazioni e funzioni</b>	. Riconoscere una relazione tra variabili, in termini di proporzionalità diretta o inversa e formalizzarla attraverso una funzione matematica . Costruire tabelle di valori e rappresentare sul piano cartesiano il grafico di una funzione	. 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

<b>OBIETTIVI MINIMI:</b> . Riconosce relazioni di proporzionalità diretta e inversa.
---

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

Fase	Durata	Obiettivi di apprendimento in itinere	Contenuti	Attività
Settembre/Ottobre	35 ore	<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> <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> </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> <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</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, dialogate e/o interattive .</li> <li>. Osservazioni, riflessioni collettive e domande</li> <li>. Correzione sistematica degli esercizi svolti in</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>•Trasformare numeri decimali in frazioni</li> </ul>	<p>nelle uguaglianze e nelle disuguaglianze</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 finiti e periodici</li> </ul>	<p>classe e assegnati a casa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Uso della LIM</li> <li>. Lavoro di gruppo</li> </ul>
--	--	--	--	--

Fase	Durata	Obiettivi di apprendimento in itinere	Contenuti	Attività
<b>Novembre</b>	<b>5 ore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Rappresentare un insieme e riconoscere i sottoinsiemi di un insieme</li> <li>. Eseguire operazioni tra insiemi</li> <li>. Determinare l'insieme delle parti la partizione di un insieme</li> <li>. Determinare il prodotto cartesiano tra due insiemi</li> <li>. Riconoscere proposizioni logiche, quantificatori e connettivi e attribuire valori di verità a proposizioni composte</li> </ul>	<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>	<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>. Correzione sistematica degli esercizi</li> <li>. Uso della LIM</li> <li>. Lavoro di gruppo</li> <li>. Attività di laboratorio</li> </ul>

Fase	Durata	Obiettivi di apprendimento in itinere	Contenuti	Attività
<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>	<p>Relazioni definite in un insieme e loro proprietà</p> <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> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>. Uso della LIM</li> <li>. Lavoro di gruppo</li> </ul>
--	--	--	--	---

Fase	Durata	Obiettivi di apprendimento in itinere	Contenuti	Attività
<b>Novembre/ Dicembre</b>	<b>20 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> <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>	<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 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 svolti in classe e assegnati a casa</li> <li>. Lavoro di gruppo</li> </ul>

Fase	Durata	Obiettivi di apprendimento in itinere	Contenuti	Attività
<b>Gennaio</b>	<b>15 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 (raccolgimento 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>

Fase	Durata	Obiettivi di apprendimento in itinere	Contenuti	Attività
<b>Febbraio</b>	<b>10 ore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Operare con le frazioni algebriche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le frazioni algebriche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Uso di un linguaggio specifico</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>. Semplificare una frazione algebrica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Il calcolo con le frazioni algebriche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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>20 ore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Risolvere equazioni di 1° grado intere e fratte</li> <li>. Risolvere disequazioni intere e fratte</li> <li>. Risolvere un sistema di disequazioni</li> <li>. Risolvere equazioni e disequazioni con i valori assoluti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le equazioni di 1° grado</li> <li>• Equazioni di 1° grado fratte</li> <li>• Le disequazioni lineari intere e fratte</li> <li>• I sistemi di disequazioni</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>. 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>20 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> </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>

		. Dimostrare i teoremi sui trapezi e utilizzare le proprietà del trapezio isoscele		
--	--	--	--	--

Fase	Durata	Obiettivi di apprendimento in itinere	Contenuti	Attività
<b>Maggio/Giugno</b>	<b>10 ore</b>	. Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati mediante grafici ( istogrammi, diagrammi a torta,...) . Eseguire semplici analisi statistiche e determinare gli indici . Calcolare medie ,mode e mediane e scarto quadratico	. L'indagine statistica •Diagrammi •Frequenze statistiche •Media aritmetica. •Moda. Mediana •Indici di dispersione	. Uso di un linguaggio specifico . Uso frequente di esempi, esercizi e applicazioni . Lezione frontali, dialogate e/o interattive . . Osservazioni, riflessioni collettive e domande . Correzione sistematica degli esercizi . Uso della LIM . Lavoro di gruppo

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

Metodologia		Strumenti		Modalità di verifica		Modalità di sostegno e/o recupero	
<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		

Verifiche in relazione agli obiettivi in itinere	Verifiche sommative N.	I Trimestre N.	Pentamestre N.
<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>3(almeno)</b>	<b>1(almeno)</b>	<b>2(almeno)</b>

### RECUPERO

Fase	Durata	Obiettivi di apprendimento in itinere	Contenuti	Attività
<b>Trimestre</b>	La durata delle ore di recupero seguirà le indicazioni del PTOF	<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 PTOF.</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 corrispondenza fra elementi di due insiemi.</li> <li>. Conosce i teoremi e le proprietà fondamentali dei poligoni.</li> <li>. Disegna figure geometriche con semplici tecniche grafiche.</li> <li>. Risolve semplici problemi geometrici attraverso deduzioni logiche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Scomposizione di un polinomio</li> <li>. Semplificazione di frazioni algebriche</li> <li>. Equazioni e disequazioni di 1°grado</li> <li>. Insiemi di dati in istogrammi e diagrammi a torta</li> <li>. Definizione di angolo segmento e relative operazioni</li> <li>. Proprietà e teoremi dei poligoni</li> </ul>	

## MODULO DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

**Modulo:**“CITT@DINI DIGITALI:COMUNICAZIONE E CITTADINANZA NELL’ ERA DIGITALE”

**Titolo:** Risorse digitali

**Prerequisiti:** Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione

Obiettivi di Apprendimento	Unità di Apprendimento	Strategie Metodologiche	Verifiche e Valutazione	Tempi
<p>Conoscenze:rappresentazione di dati</p> <p>Competenze:uso di software applicativi per raccolta di dati e rappresentazioni grafiche</p> <p>Abilità:utilizzare le tecnologie digitali</p>	<p>Risorse digitali</p>	<p>Il percorso sarà sviluppato tramite un lavoro didattico eventualmente multimediale che possa facilmente attrarre gli allievi.</p> <p>Le strategie metodologiche saranno quelle già citate per gli argomenti curriculari:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lavoro di gruppo</li> <li>• metodo cooperativo</li> <li>• lezioni frontali</li> <li>• discussioni guidate</li> </ul>	<p>La valutazione sarà compresa nel voto della disciplina e influirà sul voto di comportamento per le ricadute che determina sul piano delle condotte civico-sociali espresse all’interno delle attività curriculari ed extracurriculari. Le verifiche e le valutazioni saranno quelle già citate per gli argomenti curriculari.</p>	<p>I tempi di svolgimento (2h) saranno stabiliti in itinere.</p>

### Criteri 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, , nonché nel PTOF.

*(Si allegano griglie di valutazione delle prove scritte e orali)*

**GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLE VERIFICHE SCRITTE**

INDICATORI		DESCRITTORI	PUNTEGGIO	
<b>CONOSCENZE</b>	<b>Contenutistiche</b>	· molto scarse	1	<b>4</b>
	a) definizioni	· lacunose	1.5	
	b) formule e regole	· frammentarie	2	
	c) concetti	· di base	2.5	
	d) principi e teoremi	· sostanzialmente corrette	3	
	<b>Procedurali</b>	· corrette	3.5	
e) procedimenti "elementari"	· complete	4		
<b>COMPETENZE ELABORATIVE</b>	a) comprensione delle richieste	· molto scarse	1	<b>4.5</b>
	b) impostazione della	· inefficaci	1.5	
	risoluzione del problema	· incerte e/o meccaniche	2	
	c) efficacia della strategia risolutiva	· di base	2.5	
	d) sviluppo della risoluzione	· efficaci	3	
	e) controllo dei dati e dei risultati	· organizzate	3.5	
a) sequenzialità logica della stesura	· sicure	4		
b) precisione formale (algebrica, grafica e	· eccellenti	4.5		
<b>COMPETENZE COMUNICATIVE</b>	a) sequenzialità logica della stesura	· elaborato di difficile o faticosa interpretazione	0.5	<b>1.5</b>
	b) precisione formale (algebrica, grafica e	o carente sul piano formale e grafico		

**GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLE VERIFICHE ORALI**

<b>VOTO GIUDIZIO</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>COMPETENZE</b>
<b>10 eccellente</b>	Conoscenze organiche, approfondite, ampliate e personalizzate.	Sa cogliere e stabilire relazioni anche in problematiche complesse, esprimendo valutazioni critiche, originali e personali.	Esegue compiti complessi. Applica le conoscenze con la massima precisione in qualsiasi nuovo contesto. Comunica in modo efficace, articolato ed originale.
<b>9 ottimo</b>	Conoscenze organiche, articolate e con approfondimenti autonomi.	Sa cogliere e stabilire relazioni nelle varie problematiche, effettua analisi e sintesi complete, coerenti ed approfondite.	Esegue compiti di una certa complessità. Applica le conoscenze in modo corretto e autonomo anche a contenuti non usuali. Comunica in modo efficace ed articolato.
<b>8 buono</b>	Conoscenze complete ed approfondite.	Sa cogliere e stabilire relazioni nelle problematiche note, effettua analisi e sintesi complete.	Esegue compiti di una certa complessità. Applica le conoscenze a problemi complessi in modo globalmente corretto. Comunica in modo efficace ed appropriato.
<b>7 discreto</b>	Conoscenze complete e parzialmente approfondite.	Sa cogliere e stabilire relazioni nelle problematiche note, effettua analisi e sintesi complete pur con qualche incertezza.	Esegue compiti di una certa complessità. Applica le conoscenze, con qualche lieve imprecisione. Comunica in modo abbastanza efficace e corretto.
<b>6 sufficiente</b>	Conoscenze essenziali.	Sa cogliere e stabilire relazioni in problematiche semplici. Effettua analisi e sintesi con una certa coerenza.	Esegue semplici compiti. Applica le conoscenze senza gravi errori. Comunica in modo semplice ma adeguato.
<b>5 mediocre</b>	Conoscenze superficiali ed incomplete.	Sa effettuare analisi e sintesi parziali; riesce a organizzare le conoscenze se opportunamente guidato.	Applica le conoscenze con qualche imprecisione, anche nell'esecuzione di compiti semplici. Comunica in modo non sempre coerente.
<b>4 insufficiente</b>	Conoscenze frammentarie e lacunose.	Sa effettuare analisi e sintesi parziali. Evidenzia difficoltà ad organizzare le conoscenze anche se opportunamente guidato.	Commette gravi errori nell'applicare i contenuti acquisiti. Comunica in modo inadeguato e approssimativo.
<b>3 scarso</b>	Conoscenze molto frammentarie, gravemente lacunose e disorganizzate.	Non riesce ad effettuare analisi e sintesi. Non sa organizzare le scarse conoscenze neanche se opportunamente guidato.	Non riesce ad applicare le scarse conoscenze acquisite. Comunica in maniera disorganica ed impropria.
<b>1-2 molto scarso</b>	Nessuna.	Non effettua analisi e sintesi. Non organizza alcun contenuto neanche se opportunamente guidato.	Non individua temi e problemi, non compie alcuna operazione.

Villa San Giovanni, 30 Ottobre 2019

Il Docente

Prof. ssa Maria Marta Latorre