



**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 2018/2019

LICEO LINGUISTICO

MATERIA: MATEMATICA

CLASSE: II SEZ. B

PROF: MANTUANO MARIA

### Livelli di apprendimento rilevati in ingresso

Nelle prime settimane di lezione sono state intraprese azioni mirate (esercitazioni e colloqui) all'accertamento e al potenziamento delle conoscenze e delle competenze possedute dagli allievi. E' stato opportuno insistere sull'algebra in particolare e sulle equazioni lineari. La classe ha mostrato di ricordare in particolare alcuni specifici argomenti e meno altri, per cui sono state dedicate diverse ore di lezione. Il livello di partenza risulta eterogeneo, infatti è presente un gruppo che evidenzia discrete capacità logiche e manifesta un discreto/buono impegno e interesse verso la disciplina. Si tratta di alunni motivati, che lavorano e dimostrano di possedere i prerequisiti per poter assimilare tranquillamente i nuovi contenuti. Un secondo gruppo di allievi attesta un livello mediamente sufficiente di conoscenze e abilità, infine un piccolo gruppo, a causa di lacune pregresse e di un impegno non sempre costante mostra alcune difficoltà nell'acquisizione dei nuovi contenuti. .

Dal punto di vista comportamentale, gli alunni si dimostrano quasi sempre corretti, alcuni assumono talvolta atteggiamenti vivaci tuttavia si mostrano sensibili ai richiami.

### Prerequisiti di accesso al programma di matematica della classe seconda del Liceo Linguistico

DISCIPLINA	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
MATEMATICA	<input type="checkbox"/> Conoscere le procedure di calcolo aritmetico e algebrico  <input type="checkbox"/> Conoscere le proprietà generali dei poligoni nel piano	<input type="checkbox"/> Saper operare con i numeri naturali, relativi e razionali  <input type="checkbox"/> Saper operare con monomi e polinomi  <input type="checkbox"/> Saper risolvere problemi di geometria piana	<input type="checkbox"/> Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico  <input type="checkbox"/> Analizzare figure geometriche piane

### LIVELLI DI APPRENDIMENTO RILEVATI IN INGRESSO

DISCIPLINA	LIVELLO ESSENZIALE	LIVELLO SODDISFACENTE	LIVELLO BUONO	LIVELLO ECCELLENTE
	n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni
MATEMATICA	12	8	4	

### 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:</b></p> <p><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></p>	<p><b>Competenze attese</b></p>
---	---------------------------------

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

<b>MODULO 1</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>COMPETENZE</b>
MATEMATICA	<b>Polinomi e frazioni algebriche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Trasformare e semplificare espressioni contenenti polinomi e prodotti notevoli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</li> </ul>

<b>Obiettivi minimi:</b>	<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>
--------------------------	---

<b>MODULO 2/3</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>COMPETENZE</b>
MATEMATICA	<b>Equazioni e disequazioni intere e fratte di 1° grado</b>	<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 incognita da una formula</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</li> </ul>
	<b>I numeri Reali e i Radicali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Eseguire operazioni con i radicali e le potenze</li> <li>. Saper razionalizzare del denominatore di una frazione</li> <li>. Saper trasformare le potenze con esponente razionale</li> <li>. Saper risolvere un'equazione di secondo grado</li> </ul>	

<b>Obiettivi minimi:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Risolve semplici equazioni e disequazioni intere e fratte di 1° grado</li> <li>. Operare con i radicali (portare dentro e fuori radice)</li> <li>. Riconoscere e risolvere un'equazione di secondo grado</li> </ul>
--------------------------	--

<b>MODULO 4</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>COMPETENZE</b>
MATEMATICA	<b>I sistemi lineari</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Riconoscere sistemi determinati, indeterminati impossibili</li> <li>. Risolvere un sistema con il metodo di sostituzione, di Cramer, del confronto e di riduzione</li> <li>. Risolvere un sistema di tre equazioni in tre incognite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</li> </ul>

<b>Obiettivi minimi:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Scrivere e discutere un sistema lineare</li> <li>. Risolvere semplici sistemi lineari con uno dei metodi studiati</li> </ul>
--------------------------	---

<b>MODULO 5</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>COMPETENZE</b>
MATEMATICA	<b>Il piano cartesiano e la retta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Saper disegnare e discutere il piano cartesiano</li> <li>. Saper rappresentare un punto sul piano</li> <li>. Saper calcolare la distanza tra due punti</li> <li>. Calcolare l'equazione generale della retta</li> <li>. Calcolare il coefficiente angolare</li> <li>. Riconoscere due rette parallele e perpendicolari</li> <li>. Distanza punto retta, area del triangolo note le coordinate dei tre vertici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</li> </ul>

<b>Obiettivi minimi:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Rappresentare un pino cartesiano, un punto sul piano cartesiano</li> <li>. Calcolare la distanza tra due punti</li> <li>. Calcolare l'equazione generale di una retta</li> <li>. Rette parallele e perpendicolari</li> </ul>
--------------------------	---

## Fase, durata, obiettivi di apprendimento in itinere, contenuti, attività dei moduli programmati

Fase	Durata	Obiettivi di apprendimento in itinere	Contenuti	Attività
SETT/OTT	18 ore	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Applicare i prodotti notevoli</li> <li>. Calcolare la divisione tra polinomi</li> <li>. Applicare il Teorema di Ruffini</li> <li>. Scomporre un polinomio</li> <li>. Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. tra polinomi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. I prodotti notevoli</li> <li>. La scomposizione dei polinomi in fattori (raccoglimento totale, parziale, mediante i prodotti notevoli )</li> <li>. Teorema di Ruffini e . Regola di Ruffini</li> <li>. Scomposizione di frazioni algebriche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Utilizzare un linguaggio chiaro e di facile comprensione</li> <li>. Trattare i diversi argomenti procedendo con gradualità; ricorrere spesso ad esempi, esercizi e applicazioni</li> <li>. Lezione non solo di tipo frontale, ma dialogate e/o interattive</li> <li>. Correzione sistematica degli esercizi svolti in classe e assegnati a casa</li> </ul>
NOVEMBRE	13 ore	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Determinare le condizioni di esistenza di una frazione algebrica</li> <li>. Semplificare frazioni algebriche</li> <li>. Eseguire operazioni e potenze con le frazioni algebriche</li> <li>. Semplificare espressioni con le frazioni algebriche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Le frazioni algebriche</li> <li>. Il calcolo con le frazioni algebriche</li> <li>. Le condizioni di esistenza di una frazione algebrica</li> </ul>	
DICEMBRE/GENNAIO	10 ore	<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 intere, numeriche e letterali</li> <li>. Utilizzare le equazioni per rappresentare e risolvere un problema</li> <li>. Risolvere equazioni di 1° grado e fratte</li> <li>. Risolvere disequazioni intere e fratte</li> <li>. Risolvere un sistema di disequazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Le identità</li> <li>. Le equazioni</li> <li>. Le equazioni equivalenti</li> <li>. Equazioni determinate ,indeterminate e impossibili</li> <li>. Equazioni di 1° grado fratte</li> <li>. Disequazioni intere e fratte</li> <li>. Sistemi di disequazioni</li> </ul>	
GENNAIO/FEBBRAIO	16 ore	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Riconoscere sistemi determinati, indeterminati impossibili</li> <li>. Risolvere un sistema con il metodo di sostituzione, il metodo di Cramer , il metodo del confronto e di riduzione</li> <li>. Risolvere problemi mediante i sistemi lineari</li> <li>. Risolvere un sistema lineare di tre equazioni in tre incognite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. I sistemi di equazioni lineari</li> <li>. Sistemi determinati, indeterminati e impossibili</li> <li>. Metodo di sostituzione, metodo di Cramer , metodo del confronto e di riduzione</li> <li>. I sistemi di tre equazioni in tre incognite</li> </ul>	

Fase	Durata	Obiettivi di apprendimento in itinere	Contenuti	Attività
<b>MARZO</b>	<b>12 ore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Usare correttamente le approssimazioni nelle operazioni con i numeri reali</li> <li>. Semplificare un radicale e trasportare un fattore fuori o dentro radice</li> <li>. Eseguire operazioni con i radicali e le potenze</li> <li>. Razionalizzare il denominatore di una frazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. L'insieme numerico R</li> <li>. I radicali e i radicali simili</li> <li>. Le operazioni con i radicali e le espressioni</li> <li>. Le potenze con esponente razionale</li> </ul>	
<b>APRILE/MAGGIO</b>	<b>24 ore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Saper rappresentare funzioni lineari in un piano cartesiano</li> <li>. Calcolare la distanza tra due punti ,il punto medio di un segmento e il baricentro di un triangolo</li> <li>. Individuare rette parallele e perpendicolari</li> <li>. Scrivere l' equazione di una retta passante per due punti</li> <li>. Scrivere l' equazione di un fascio di rette proprio e improprio</li> <li>. Calcolare la distanza di un punto da una retta</li> <li>. Risolvere problemi su retta e segmenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Le coordinate di un punto</li> <li>. I segmenti nel piano cartesiano</li> <li>. Distanza fra due punti</li> <li>. Punto medio di un segmento</li> <li>. Baricentro di un triangolo;</li> <li>. Equazione di un luogo geometrico nel piano cartesiano</li> <li>. La retta nel piano cartesiano</li> <li>. Assi cartesiani e rette parallele ad esse</li> <li>. Retta passante per l'origine;coefficiente angolare; bisettrici dei quadranti</li> <li>. Equazione generale della retta</li> <li>. Condizione di parallelismo, condizione di perpendicolarità</li> <li>. Posizione reciproca di due rette</li> <li>. Fascio improprio di rette; fascio proprio di rette</li> <li>. Condizioni per determinare l'equazione di una retta</li> <li>. Distanza di un punto da una retta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Utilizzare un linguaggio chiaro e di facile comprensione</li> <li>. Trattare i diversi argomenti procedendo con gradualità; ricorrere spesso ad esempi, esercizi e applicazioni</li> <li>. Lezione non solo di tipo frontale, ma dialogate e/o interattive</li> <li>. Correzione sistematica degli esercizi svolti in classe e assegnati a casa</li> </ul>

Fase	Durata	Obiettivi di apprendimento in itinere	Contenuti	Attività
<b>GIUGNO</b>	<b>8 ore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Individuare relazioni di incidenza, parallelismo e perpendicolarità tra rette e le proprietà essenziali delle figure (triangoli, quadrilateri ).</li> <li>. Applicare i teoremi sull' equivalenza tra poligoni</li> <li>. Applicare il primo teorema di Euclide</li> <li>. Applicare il teorema di Pitagora e il secondo teorema di Euclide</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Rette parallele e perpendicolari</li> <li>. Parallelogrammi e quadrilateri particolari</li> <li>. Trapezi</li> <li>. L' estensione delle superfici e l'equivalenza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Utilizzare un linguaggio chiaro e di facile comprensione</li> <li>. Trattare i diversi argomenti procedendo con gradualità; ricorrere spesso ad</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>. I teoremi di equivalenza tra poligoni</li> <li>. I teoremi di Euclide</li> <li>. Il teorema di Pitagora</li> </ul>	esempi, esercizi e applicazioni . Lezione non solo di tipo frontale, ma dialogate e/o interattive . Correzione sistematica degli esercizi svolti in classe e assegnati a casa
--	--	--	---	---

## Modulo cittadinanza e costituzione

**Titolo: bullismo e cyber bullismo**

**Contenuti : i pericoli del Web**

<b>METODOLOGIA - STRUMENTI - VERIFICA E SOSTEGNO E /O RECUPERO</b>
--

<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>3</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	Esegue semplici espressioni con i polinomi. <input type="checkbox"/> Conosce le tecniche fondamentali per scomporre un polinomio.	. Prodotti notevoli . Scomposizione di un polinomio	. Recupero in itinere . Lavoro autonomo con esercizi individualizzati assegnati per casa e poi corretti in classe di volta in volta . .Recupero programmato a seconda dei casi, seguendo le indicazioni del POF.
<b>Pentamestre</b>		. Applica le tecniche fondamentali per scomporre un polinomio. . Semplifica semplici frazioni algebriche. . Risolve semplici equazioni e disequazioni intere e fratte. . Risolve semplici sistemi lineari . Rappresenta graficamente una retta nel piano cartesiano . Risolve semplici problemi di tipo geometrico attraverso deduzioni logiche	. Frazioni algebriche . Semplificazione di frazioni algebriche . Equazioni e disequazioni di 1° grado . Sistemi lineari . Retta nel piano cartesiano	

### 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

Villa San Giovanni 29/ 10/ 18

**L'ins. Mantuano Maria**