



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE " L. NOSTRO / L. REPACI "

Via Riviera, 10 – 89018 – VILLA S. GIOVANNI (RC)

Cod. Mecc. RCIS03600Q

Cod. Fisc. 92081520808

con sedi associate :

LICEO "L. NOSTRO" –RCPM036017 - I.T.E. "L. REPACI "–RCTD036012

Tel. 0965/795349

e-mail [rcis03600q@istruzione.it](mailto:rcis03600q@istruzione.it) - [www.nostrorepaci.gov.it](http://www.nostrorepaci.gov.it)

# **PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE**

**ANNO SCOLASTICO 2018/2019**

**LICEO NOSTRO**

**MATERIA : MATEMATICA**

**CLASSE : IV SEZ. G**

**LINGUISTICO**

**PROF.SSA LATORRE MARIA MARTA**

Data presentazione : 20/10/2018

**Prerequisiti di accesso al programma di MATEMATICA della classe IV B**

Disciplina	Conoscenze	Abilità	Competenze
MATEMATICA	Equazioni di secondo grado  Equazioni di grado superiore al secondo  Diseguazioni intere e fratte di secondo grado e di grado superiore al secondo  Le coniche :parabola	Risolvere equazioni e disequazioni di 2° grado  Applica le tecniche fondamentali per scomporre un polinomio.  Risolve semplici equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo  Risolve semplici sistemi	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica  Risolvere problemi geometrici che implicano l'utilizzo del metodo analitico

**Livelli di apprendimento rilevati in ingresso**

La classe, formata da 11 alunni, partecipa con interesse al dialogo educativo. Mantiene un comportamento corretto nei confronti dei docenti e le lezioni si svolgono in un clima sereno e collaborativo. Dalle osservazioni sistematiche ,dalle lezioni dialogate e dal test d' ingresso è emerso che il livello di partenza della classe è pienamente sufficiente.

DISCIPLINA	LIVELLO ESSENZIALE	LIVELLO SODDISFACENTE	LIVELLO BUONO	LIVELLO ECCELLENTE
	n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni
MATEMATICA	8	5	2	

**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>	<b>Competenze attese</b>
<b><i>1. imparare ad imparare;</i></b>	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della fisica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
<b><i>2. progettare;</i></b>	Saper individuare, sintetizzare e collegare i concetti chiave di ciascun argomento
<b><i>3. comunicare;</i></b>	Riproporre coerentemente le conoscenze espresse con un linguaggio e una terminologia appropriati
<b><i>4. collaborare e partecipare;</i></b>	Saper organizzare in modo responsabile il lavoro individuale e di gruppo
<b><i>5. agire in modo autonomo e responsabile;</i></b>	Valutare scelte scientifiche e tecnologiche
<b><i>6. risolvere problemi;</i></b>	Saper affrontare situazioni problematiche di varia natura, scegliendo in modo flessibile e personalizzato le strategie di approccio

<b>7. individuare collegamenti e relazioni;</b>	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento
<b>8. acquisire e interpretare l'informazione.</b>	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

<b>Identificazione livello di apprendimento da raggiungere al termine del percorso didattico -formativo della quarta classe</b>			
<b>Risultati livello di apprendimento</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Competenze</b>
<b>MATEMATICA</b>	Le coniche Funzione reale Funzione esponenziale Equazioni e disequazioni esponenziali Logaritmi Funzione logaritmo Equazioni e disequazioni logaritmiche Goniometria: misura degli angoli, funzioni goniometriche, formule goniometriche, equazioni e disequazioni goniometriche Trigonometria: risoluzione dei triangoli rettangoli e dei triangoli qualunque La geometria solida euclidea	Risolvere e equazioni e disequazioni di secondo grado e di grado superiore al secondo Risolvere sistemi di equazioni e disequazioni Classificare i vari tipi di funzione Rappresentare sul piano cartesiano le principali funzioni incontrate. Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche Risolvere problemi geometrici per via goniometrica, espressioni, equazioni e disequazioni goniometriche Applicare la trigonometria alla risoluzione di problemi riguardanti i triangoli Calcolare le aree e i volumi dei solidi notevoli	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica Essere in grado di tradurre problemi geometrici in forma algebrica Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni

			Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
	<b>Obiettivi minimi</b>	<p>Conoscenza basilare degli argomenti del programma svolto in relazione ai contenuti essenziali.          Utilizzo corretto delle fondamentali tecniche di calcolo.          Utilizzo consapevole in esercizi standard delle regole studiate.</p> <p>Capacità di risolvere semplici problemi.</p> <p>Capacità di esprimersi utilizzando un linguaggio specifico.</p> <p>Capacità di utilizzare i formalismi acquisiti</p>	
	<b>Obiettivi per l'eccellenza</b>	<p>Acquisire le dimensioni della problematicità, della congetturalità e della trasferibilità dei concetti, dei modelli e delle procedure matematiche, con la conseguente estensione del piano applicativo verso le molteplici fenomenologie esistenziali e verso la costruzione dei mondi simbolici.</p> <p>Arricchire le conoscenze dei contenuti di matematica e le competenze logico- astratte.</p> <p>Partecipazione con risultati positivi a competizioni studentesche specifiche per la disciplina.</p> <p>Partecipazione ad attività progettuali e di laboratorio svolte in orario extracurriculare, rivolte a studenti particolarmente meritevoli e finalizzate al potenziamento e all'approfondimento didattico e delle abilità in ambito scientifico-tecnologico .</p>	

### Attraverso

Fase	Durata	Obiettivi di apprendimento in itinere	Contenuti	Attività
<b>Trimestre</b>	<b>22 ore</b>	<p>Risolvere problemi sulle coniche</p> <p>Risolvere sistemi di disequazioni</p> <p>Comprendere il concetto di funzione reale</p> <p>Classificare una funzione</p>	<p>Le coniche</p> <p>Funzione reale</p>	<p>Lezione frontale e interattiva</p> <p>Sussidi audiovisivi</p> <p>Elaborazione di schemi</p>

		Calcolare il campo di esistenza di una funzione  Rappresentare sul piano cartesiano le principali funzioni incontrate.		Attività di feedback  Correzione sistematica degli esercizi svolti in classe e assegnati a casa
<b>Pentamestre</b>	<b>42 ore</b>	Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali  Risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche  Risolvere espressioni con le formule goniometriche  Conoscere le proprietà delle funzioni goniometriche  Risolvere equazioni e disequazioni goniometriche  Risolvere problemi geometrici per via goniometrica  Calcolare le aree e i volumi dei solidi notevoli	Funzione esponenziale  Equazioni e disequazioni esponenziali  Logaritmi  Funzione logaritmo  Equazioni e disequazioni logaritmiche  Goniometria: misura degli angoli, funzioni goniometriche, formule goniometriche, equazioni e disequazioni goniometriche  Trigonometria: risoluzione dei triangoli rettangoli e dei triangoli qualunque  La geometria solida euclidea	Lezione frontale e interattiva  Sussidi audiovisivi  Elaborazione di schemi  Attività di feedback  Correzione sistematica degli esercizi svolti in classe e assegnati a casa

## MODULO DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

**Modulo:** I diritti..... sul territorio

**Titolo:** Le alterazioni dell' ambiente tutela e gestione.

**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
----------------------------	------------------------	-------------------------	-------------------------	-------

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere messaggi di genere diverso ( tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando IL linguaggiO matematico, scientifico, simbolico, ecc..) mediante diversi supporti (cartacei, informatici, multimediali)</li> <li>• Rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme , procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni utilizzando tutti i linguaggi e le conoscenze disciplinari nei diversi modi espressivi</li> <li>• Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti</li> </ul>	Le alterazioni dell' ambiente tutela e gestione.	<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>	I tempi di svolgimento (2h) saranno stabiliti in itinere.
--	--	--	--	---

METODOLOGIA - STRUMENTI - VERIFICA - SOSTEGNO E /O RECUPERO							
Metodologia		Strumenti		Modalità di Verifica		Modalità Sostegno e/o Recupero	
Lezione Frontale	X	Libro di testo		Interrogazione orale		Mirato intervento del docente	
Lavoro di Gruppo	X	Lavagna luminosa	X	Verifica scritta	X	Lavoro autonomo	X

Role Playing	X	Audiovisivi	X	Prove strutturate e/o semi-strutturate	X	Idee	X
Problem Solving/Poning	X	Dispense	X	Compiti a casa	X	Ricerca-azione	
Lezione Interattiva e Partecipata	X	Laboratorio		Ricerche e/o tesine	X	Questionari	
Didattica Laboratoriale	X	Riviste scientifiche	X	Brevi interventi	X		
Didattica per Progetti	X	LIM	X	Test	X		
Cooperative Learning	X			Questionari	X		

Verifiche in relazione agli obiettivi in itinere	Verifiche sommative n.	Trimestre n.	Pentamestre n.
<u>Tipologia:</u> <i>Prove scritte 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>2</b>	<b>3</b>

### RECUPERO

Fase	Durata	Obiettivi minimi di apprendimento	Contenuti	Attività
TRIMESTRE	La durata delle ore di recupero seguirà le indicazioni stabilite in sede collegiale	Risolvere semplici problemi sulle coniche  Classificare i vari tipi di funzione	La circonferenza  L' ellisse  L' iperbole  Campo di esistenza di una funzione reale	Recupero in itinere  Lavoro autonomo con domande o quesiti a risposta multipla individualizzati assegnati per casa e poi corretti in classe di volta in volta  Recupero programmato a seconda dei casi, seguendo le indicazioni elaborate in sede collegiale  Didattica laboratoriale
PENTAME		Risolvere semplici equazioni e	Equazioni e disequazioni esponenziali	IDEI



STRE		<p>disequazioni esponenziali e logaritmiche</p> <p>Risolvere semplici espressioni, equazioni e disequazioni goniometriche</p> <p>Applicare la trigonometria a semplici problemi riguardanti i triangoli</p> <p>Conoscere le proprietà fondamentali dei solidi</p>	<p>Equazioni e disequazioni logaritmiche</p> <p>Goniometria: misura degli angoli, funzioni goniometriche, formule goniometriche, equazioni e disequazioni goniometriche</p> <p>Trigonometria: risoluzione dei triangoli rettangoli e dei triangoli qualunque</p> <p>La geometria solida euclidea</p>	(in caso di lavoro autonomo dello studente il docente proporrà delle linee guida)
------	--	---	--	---

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

La misurazione del profitto sarà effettuata per mezzo di prove scritte, orali e 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; 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.

Per quanto concerne criteri e strumenti della valutazione (indicatori e descrittori adottati per l'attribuzione dei voti) ci si atterrà alle tabelle di misurazione elaborate in sede collegiale di seguito allegate.

### **Criteri di valutazione comportamento**

Il comportamento degli studenti sarà oggetto di valutazione collegiale da parte del Consiglio di Classe, in sede di scrutinio intermedio e finale, sulla base dei criteri approvati dal Collegio dei docenti.

### **Criteri di valutazione trimestrale e finale**

Per quanto riguarda i criteri di valutazione, tenuto conto dei livelli di partenza della classe e degli effettivi progressi che gli allievi compiranno nel corso dell'anno, la valutazione in sede di scrutinio sarà riferita all'impegno, alla partecipazione e all'interesse dimostrati dagli allievi, oltre che all'acquisizione di conoscenze, abilità e competenze, secondo gli indicatori presenti nella griglia di valutazione inserita nel PTOF.

**GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLE VERIFICHE SCRITTE DI MATEMATICA  
2018/2019**

INDICATORI		DESCRITTORI	PUNTEGGIO	
<b>CONOSCENZE</b>	<b>Contenutistiche</b>	· molto scarse	1	<b>4.5</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	
<b>COMPETENZE ELABORATIVE</b>	e) procedimenti “elementari”	· complete	4	<b>4.5</b>
	f) procedimenti “specifici e approfonditi”	· complete e approfondite	4.5	
	a) comprensione delle richieste	· molto scarse	1	
	b) impostazione della risoluzione del problema	· inefficaci	1.5	
	c) efficacia della strategia risolutiva	· incerte e/o meccaniche	2	
	d) sviluppo della risoluzione	· di base	2.5	
<b>COMPETENZE COMUNICATIVE</b>	e) controllo dei dati e dei risultati	· efficaci	3	
		· organizzate	3.5	
		· sicure	4	
		· eccellenti	4.5	
	a) sequenzialità logica della stesura	· elaborato di difficile o faticosa interpretazione o carente sul piano formale o della stesura o grafico	0.5	<b>1</b>
	b) precisione formale (algebrica, grafica e dimensionale)		1	
	c) presenza di commenti significativi a supporto della stesura	· elaborato facilmente interpretabile e adeguatamente sviluppato nella stesura, nonché logicamente strutturato e formalmente accurato		

**GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLA VERIFICA ORALE DI MATEMATICA**

INDICATORI	VOTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Conoscenze nulle o non rilevabili</li> <li>♦ Svolgimento non pertinente</li> <li>♦ Linguaggio inadeguato</li> <li>♦ Analisi e sintesi inesistenti</li> </ul>	1-2
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Conoscenze gravemente lacunose</li> <li>♦ Svolgimento disorganico</li> <li>♦ Linguaggio non appropriato</li> <li>♦ Analisi e sintesi inadeguate</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Conoscenze lacunose e frammentarie</li> <li>♦ Svolgimento molto parziale</li> <li>♦ Linguaggio quasi sempre inadeguato</li> <li>♦ Analisi e sintesi poco adeguate</li> </ul>	4

<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Conoscenze superficiali</li> <li>♦ Svolgimento parziale</li> <li>♦ Linguaggio impreciso</li> <li>♦ Analisi e sintesi parziali</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Conoscenze essenziali</li> <li>♦ Svolgimento pertinente</li> <li>♦ Linguaggio appropriato</li> <li>♦ Analisi e sintesi semplici ed adeguate</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Conoscenze complete ma non approfondite</li> <li>♦ Svolgimento pressoché completo ma non approfondito</li> <li>♦ Linguaggio appropriato ed attinente</li> <li>♦ Analisi e sintesi corrette</li> </ul>	7
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Conoscenze complete ed articolate</li> <li>♦ Svolgimento organico</li> <li>♦ Linguaggio specifico corretto</li> <li>♦ Analisi e sintesi complete e rielaborazione adeguata</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Conoscenze complete, organiche ed approfondite</li> <li>♦ Svolgimento organico, completo e preciso</li> <li>♦ Linguaggio specifico contestualizzato con precisione</li> <li>♦ Analisi e sintesi precise e rielaborazione personale</li> </ul>	9
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Conoscenze ampie, sistematiche ed approfondite</li> <li>♦ Svolgimento organico, completo e puntuale con procedure creative</li> <li>♦ Linguaggio specifico contestualizzato con precisione ed originalità</li> <li>♦ Analisi e sintesi precise ed articolate e rielaborazione personale ed originale</li> </ul>	10