



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

Via Garibaldi 75 – 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. 0965/499481 - e-mail [rcis03600q@istruzione.it](mailto:rcis03600q@istruzione.it) - [www.nostrorepaci.edu.it](http://www.nostrorepaci.edu.it)

### **PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE**

**Anno Scolastico 2023/2024**

**LICEO DELLE SCIENZE UMANE  
OP. ECON. SOC.**

**MATERIA MATEMATICA**

**CLASSE IV E**

**PROF MAVIGLIA FRANCESCO**

IL COORDINATORE

PROF.SSA VALERIA VERSACI

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

PROF.SSA MARISTELLA SPEZZANO

Data presentazione: 30/10/2023

## PREREQUISITI DI ACCESSO AL PROGRAMMA DI MATEMATICA DELLA CLASSE IV E

Equazioni e disequazioni fratte. Le equazioni di secondo grado e parabola. Disequazioni.  
Circonferenza nel piano cartesiano.

### LIVELLI DI APPRENDIMENTO RILEVATI IN INGRESSO

Asse Matematico	Conoscenze	Abilità	Competenze
<b>Matematica</b>	Divisioni fra polinomi. Scomposizioni in fattori. Frazioni algebriche. Equazioni di 2° grado. Parabola Disequazioni. Circonferenza.	Utilizzare le tecniche e le Procedure nel calcolo letterale, nelle equazioni, disequazioni e sistemi di primo grado Padroneggiare gli elementi della geometria euclidea Impostare, risolvere e discutere problemi, utilizzando procedure, linguaggio specifico, proprietà e modelli, verificando la correttezza	Saper utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico rappresentando le anche sotto forma grafica Confrontare e analizzare figure geometriche Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi

DISCIPLINA	LIVELLO INSUFFICIENTE	LIVELLO ESSENZIALE	LIVELLO SODDISFACENTE	LIVELLO BUONO	LIVELLO ECCELLENTE
	N. Alunni	N. Alunni	N. Alunni	N. Alunni	N. Alunni
MATEMATICA	//	9	10	2	//

### LEGENDA LIVELLI

#### LIVELLO INSUFFICIENTE -1

L'alunno esegue compiti in modo parziale e non possiede sufficiente consapevolezza delle conoscenze (l'allievo raggiunge meno del 50% degli esiti previsti nell'asse culturale di riferimento)

#### LIVELLO ESSENZIALE 1.

L'alunno esegue compiti in forma guidata e dimostra una basilare consapevolezza delle conoscenze (l'allievo raggiunge dal 50% al 65% degli esiti previsti nell'asse culturale di riferimento)

#### LIVELLO SODDISFACENTE 2.

L'alunno esegue compiti in modo autonomo, con discreta consapevolezza e padronanza delle conoscenze (l'allievo raggiunge dal 66% all'80% degli esiti previsti nell'asse culturale di riferimento)

#### LIVELLO BUONO 3.

L'alunno esegue compiti in modo autonomo e responsabile con buona consapevolezza e padronanza delle conoscenze (l'allievo raggiunge dall'81% al 90% degli esiti previsti)

**LIVELLO ECCELLENTE 4.**

L'alunno esegue compiti in modo autonomo e responsabile con una ottima consapevolezza e padronanza delle conoscenze (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>
<p><b>Imparare ad imparare</b>            Disporsi in atteggiamento ricettivo ed utilizzare correttamente gli strumenti didattici, percorrendo consapevolmente le fasi del processo di apprendimento</p> <p><b>Progettare</b>            Elaborare e realizzare progetti utilizzando le conoscenze apprese</p> <p><b>Comunicare</b>            Comprendere messaggi di genere diverso e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi attraverso supporti cartacei, informatici e multimediali</p> <p><b>Collaborare e partecipare</b>            Disporsi in atteggiamento collaborativo verso l'interlocutore, comprendendo i diversi punti di vista e contribuendo all'apprendimento comune</p> <p><b>Agire in modo autonomo e responsabile</b>            Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale, riconoscendo limiti e responsabilità e rispettando le regole</p> <p><b>Risolvere problemi</b>            Utilizzare gli strumenti culturali di cui si è in possesso al fine di orientarsi in una situazione problematica</p> <p><b>Individuare collegamenti e relazioni</b>            Saper operare collegamenti tra argomenti diversi e cogliere analogie e differenze in testi tra loro distanti</p> <p><b>Acquisire e interpretare l'informazione</b>            Comprendere il significato e lo scopo dei testi, individuare le informazioni e distinguerle dalle opinioni, cogliere i caratteri specifici dei testi letterari e formulare una semplice, ma consapevole interpretazione.</p>	<p>Il percorso liceale fornirà allo studente gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, affinché egli si ponga, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi, ed acquisisca conoscenze, abilità e competenze coerenti con le capacità e le scelte personali e adeguate al proseguimento degli studi, all'inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro.</p>

## Livello di apprendimento da raggiungere al termine del percorso didattico-formativo

### Della quarta Classe

DISCIPLINA	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<b>FISICA</b>	<b>Misura degli angoli, funzioni goniometriche,</b> formule goniometriche, identità, equazioni, disequazioni goniometriche. <b>Risoluzione dei triangoli rettangoli</b> e dei triangoli qualunque. <b>Funzione esponenziale e logaritmica</b> Equazioni esponenziali e logaritmiche	<b>Risolvere</b> problemi geometrici per via goniometrica, espressioni, identità, <b>equazioni e disequazioni goniometriche.</b>  <b>Risolvere</b> funzioni <b>esponenziali e logaritmiche</b>	<b>Individuare strategie appropriate per la risoluzione di problemi.</b>  <b>Essere in grado di comunicare</b> correttamente i concetti acquisiti <b>in un linguaggio scientifico.</b>

\* gli standard minimi di apprendimento, declinati in termini di competenze, abilità e conoscenze sono evidenziate in grassetto.

### Articolazione della Programmazione Disciplinare

FASE	Obiettivi di apprendimento	CONTENUTI
<b>Trimestre Sett./Ott.</b>	Saper calcolare le equazioni esponenziali e logaritmiche	Funzioni esponenziali e logaritmiche
<b>Trimestre Nov./Dic.</b>	Saper riconoscere funzioni goniometriche	Angoli e loro misura definizioni e proprietà delle funzioni goniometriche
<b>Pentamestre Gen./Mar.</b>	Saper risolvere espressioni con angoli associati e formule goniometriche	Funzioni goniometriche di alcuni angoli notevoli. Formule di addizione e di sottrazione formule di bisezione e di prostaferesi
<b>Pentamestre Apr./Giu.</b>	Saper risolvere equazioni goniometriche saper risolvere i triangoli	Equazioni goniometriche e Trigonometria

EDUCAZIONE CIVICA				
NUCLEI	TEMATICHE	COMPETENZE (riferite al PECUP per come integrato dall'allegato C delle linee guida per l'insegnamento dell'Educazione Civica del 23/06/2020)	CONOSCENZE/ABILITA'	Ore
SVILUPPO SOSTENIBILE	<b>Modulo Interdisciplinare:</b> – Beni pubblici, bene comune e sussidiarietà. – La tutela dell'ambiente e del patrimonio storico, artistico e culturale – La sostenibilità ambientale	Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità. Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile.	Conoscere l'ambiente che ci circonda e saperlo tutelare.	1
CITTADINANZA DIGITALE	WEB, diritti e tutele L'identità digitale, lo SPID Il domicilio digitale. La PEC. Dati personali, Trattamento e consenso e portabilità dei dati personali La Firma elettronica	Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.	Conoscere come utilizzare il WEB in virtù dell'utilizzo dello SPID e della PEC quali strumenti di accesso alla rete, come accesso univoco e posta elettronica certificata.	2
				Totale ore ...3....

ATTIVITA' e STRATEGIE METODOLOGICHE	Didattica attiva e laboratoriale; Cooperative learning; Flipped classroom; Problem solving. Convegni-dibattiti; vision film e documentary; produzione, fruizione e scambio; lettura critica dei quotidiani; ricerca sul web; partecipazione a giornate nazionali e internazionali; partecipazione a progetti e concorsi; progetti PTOF; visite guidate; visite virtuali; esperienze extrascolastiche.
---	--

<b>PERCORSO INTERDISCIPLINARE</b>		
<b>TITOLO: LA CRISI COME OPPORTUNITA' DI CAMBIAMENTO</b>		
<b>Prerequisiti:</b> Saper individuare gli aspetti specifici e le relazioni tra gli argomenti trattati. Saper leggere e comprendere testi scritti e fonti di vario tipo. Saper interpretare criticamente le nozioni acquisite. Saper esporre con la terminologia specifica.		
<b>Verifiche:</b> Colloquio orale (La valutazione sarà compresa nel voto delle discipline coinvolte. Si terrà conto dei seguenti indicatori: progressi rispetto ai livelli di partenza, impegno, attenzione, interesse e partecipazione al lavoro in classe).		
<b>Tempi:</b> Pentamestre		
Obiettivi di Apprendimento	Contenuti disciplinari	Strategie Metodologiche
Saper esporre oralmente in modo organico, inquadrando autori e testi. Operare opportuni collegamenti Interdisciplinari. Saper enucleare le informazioni. Fare previsioni e ipotesi.	“La crisi dei fondamenti della matematica”	Lezione frontale. Testi Ricerche su internet Laboratorio

<b>METODOLOGIA - STRUMENTI - VERIFICA - SOSTEGNO E /O RECUPERO</b>							
Metodologia		Strumenti		Modalità di Verifica		Modalità Sostegno e/o Recupero	
Lezione Frontale	X	Libro di testo	X	Interrogazione orale	X	Intervento personalizzato/ individualizzato	X
Cooperative Learning		Lavagna luminosa	X	Verifica scritta	X	Lavoro autonomo	X
Role Playing		Audiovisivi		Prove strutturate e/o semi-strutturate	X	Sportello metodologico- didattico	X

Problem Solving/Posing	X	Dispense	X	Compiti a casa	X	Ricerca-azione	X
Lezione Interattiva e Partecipata	X	Laboratorio		Ricerche e/o tesine	X	Questionari	
Didattica per Progetti/EAS		Riviste scientifiche		Brevi interventi	X	Recupero per piccoli gruppi	X
Didattica Laboratoriale		LIM	X	Test	X		
ClassRoom Debate		Piattaforma Gsuite	X	Questionari			
Flipped Classroom	X			Project Work			

Verifiche in relazione agli obiettivi in itinere	Verifiche sommative n.	Trimestre	Pentamestre
<i>Tipologia: VERIFICHE SCRITTE, ORALI, TEST STRUTTURATI E SEMI-STRUTTURATI, PRESENTAZIONI MULTIMEDIALI,</i>	<b>10</b> (di cui almeno 5 scritte)	<b>4</b> (di cui almeno 2 scritte)	<b>6</b> (di cui almeno 3 scritte)

RECUPERO			
Fase	Durata	Obiettivi minimi di apprendimento	Contenuti
<b>Fine Trimestre</b>	Corso di recupero da definire sia il numero di ore sia le modalità.	Segnalati dal docente della disciplina su apposita scheda.	Segnalati dal docente della disciplina su apposita scheda.
<b>Pentamestre</b>	Corso di recupero da definire sia il numero di ore sia le modalità.	Segnalati dal docente della disciplina su apposita scheda.	Segnalati dal docente della disciplina su apposita scheda.

Criteri di valutazione	
Criteri di valutazione prove orali/scritte	In calce vengono allegate griglie per le valutazioni orali e scritte come deliberato in sede dipartimentale e collegiale
Criteri di Valutazione del Comportamento	Criteri di valutazione del comportamento saranno

	quelli indicati dalla griglia di valutazione pubblicata nel PTOF.
<p>Criteria di valutazione trimestrale e finale</p>	<p>E' prevista una valutazione periodica trimestrale e una valutazione finale, riferite sia ai livelli di apprendimento acquisiti sia al comportamento. Si valuteranno l'apprendimento e il profitto della disciplina, in rapporto agli obiettivi formativi programmati e con la massima attenzione al profilo culturale e alla vicenda scolastica di ciascun alunno, visti anche nel contesto della classe. Nella valutazione finale concorrono, oltre che i risultati conseguiti nell'apprendimento di ciascuna disciplina, un giudizio di merito sull'andamento di tutto l'anno scolastico, sulla progressione rispetto ai livelli di partenza, sull'impegno, sulla partecipazione al lavoro in classe e a casa, sulle capacità di recupero, sulle capacità di organizzare in maniera autonoma il lavoro scolastico, sul metodo di studio e sulla capacità di rielaborare ed esprimere correttamente le conoscenze acquisite.</p>

### **GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLA VERIFICA ORALE**

<b>INDICATORI</b>	<b>VOTO</b>
<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> </ul>	8

♦ Linguaggio specifico corretto	
♦ Analisi e sintesi complete e rielaborazione adeguata	
♦ Conoscenze complete, organiche ed approfondite	9
♦ Svolgimento organico, completo e preciso	
♦ Linguaggio specifico contestualizzato con precisione	
♦ Analisi e sintesi precise e rielaborazione personale	
♦ Conoscenze ampie, sistematiche ed approfondite	10
♦ Svolgimento organico, completo e puntuale con procedure creative	
♦ Linguaggio specifico contestualizzato con precisione ed originalità	
♦ Analisi e sintesi precise ed articolate e rielaborazione personale ed originale	

### GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLE VERIFICHE SCRITTE DI MATEMATICA

INDICATORI		DESCRITTORI	PUNTEGGIO	
<b>CONOSCENZE</b>	<b>CONTENUTISTICHE</b>	· MOLTO SCARSE · LACUNOSE · FRAMMENTARIE · DI BASE · SOSTANZIALMENTE CORRETTE · CORRETTE · COMPLETE · COMPLETE E APPROFONDITE	1	<b>4.5</b>
	A. DEFINIZIONI		1.5	
B. FORMULE E REGOLE	2			
C. CONCETTI	2.5			
D. PRINCIPI E TEOREMI	3			
	3.5			
	4			
	4.5			
	<b>PROCEDURALI</b>			
	E. PROCEDIMENTI			
	“ELEMENTARI”			
	F. PROCEDIMENTI			
	“SPECIFICI E APPROFONDITI”			
<b>COMPETENZE ELABORATIVE</b>	A. COMPrensione DELLE RICHIESTE	· MOLTO SCARSE · INEFFICACI · INCERTE E/O MECCANICHE · DI BASE · EFFICACI · ORGANIZZATE · SICURE · ECCELLENTI	1	<b>4.5</b>
	B. IMPOSTAZIONE DELLA RISOLUZIONE DEL PROBLEMA		1.5	
C. EFFICACIA DELLA STRATEGIA RISOLUTIVA	2			
D. SVILUPPO DELLA RISOLUZIONE	2.5			
E. CONTROLLO DEI DATI E DEI RISULTATI	3			
	3.5			
	4			
	4.5			

<b>COMPETENZE COMUNICATIVE</b>	A. SEQUENZIALITÀ LOGICA DELLA STESURA	· ELABORATO DI DIFFICILE O FATICOSA INTERPRETAZIONE O CARENTE SUL PIANO FORMALE O DELLA STESURA O GRAFICO · ELABORATO FACILMENTE INTERPRETABILE E ADEGUATAMENTE SVILUPPATO NELLA STESURA, NONCHÉ LOGICAMENTE STRUTTURATO E FORMALMENTE ACCURATO	0.5	<b>1</b>	
	B. PRECISIONE FORMALE  (ALGEBRICA, GRAFICA E DIMENSIONALE) C. PRESENZA DI  COMMENTI SIGNIFICATIVI A SUPPORTO DELLA STESURA		1		

**PROVA SCRITTA (VALIDA PER ORALE) CON QUESITI A SCELTA MULTIPLA**

RISPOSTA MANCANTE / RISPOSTA ERRATA	0 PUNTI
RISPOSTA CORRETTA	PUNTI POSITIVI

**Il Docente**

Prof Francesco Maviglia