



## **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**

**ISTITUTO TECNICO ECONOMICO**

**MATERIA MATEMATICA**

**CLASSE SECONDA**

**PROF.SSA DOMENICA M.G. PRINCI**

IL COORDINATORE

PROF.SSA CARMELA SERGI

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

PROF.SSA MARISTELLA SPEZZANO

Data presentazione: 25 ottobre 2023

## PREREQUISITI DI ACCESSO AL PROGRAMMA DI MATEMATICA DELLA CLASSE SECONDA

Scomposizione di polinomi in fattori. Frazioni algebriche. Equazioni di primo grado.

### LIVELLI DI APPRENDIMENTO RILEVATI IN INGRESSO

ASSE MATEMATICO	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<b>Disciplina</b> <b>MATEMATICA</b>	Conoscenza sufficiente delle operazioni con i polinomi. Conoscenza dei prodotti notevoli più importanti Conoscenza di semplici equazioni di primo grado.	Semplificare elementari espressioni algebriche Risolvere semplici equazioni di primo grado Utilizzare semplici procedure del calcolo aritmetico per risolvere espressioni aritmetiche e risolvere problemi	Utilizzo di semplici tecniche e procedure di calcolo aritmetico ed algebrico.

DISCIPLINA	LIVELLO INSUFFICIENTE	LIVELLO ESSENZIALE	LIVELLO SODDISFACENTE	LIVELLO BUONO	LIVELLO ECCELLENTE
	N. Alunni	N. Alunni	N. Alunni	N. Alunni	N. Alunni
MATEMATICA		8	1	1	

### LEGENDA LIVELLI

#### LIVELLO INSUFFICIENTE -1 (esprimibile solo per le classi prime)

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> Disporre 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> Disporre 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>Ogni alunno deve acquisire un proprio metodo di studio, efficace ed efficiente</p> <p>Ogni alunno deve essere capace di utilizzare le conoscenze apprese per darsi degli obiettivi significativi e realistici.</p> <p>Ogni alunno deve poter comprendere messaggi di genere e complessità diversi nelle varie forme comunicative e deve poter comunicare in modo efficace utilizzando i diversi linguaggi.</p> <p>Ogni alunno deve saper interagire con gli altri comprendendone i diversi punti di vista.</p> <p>Ogni alunno deve saper conoscere il valore delle regole e della responsabilità personale.</p> <p>L'alunno deve saper affrontare situazioni problematiche e saper contribuire a risolverle.</p> <p>Ogni alunno deve possedere strumenti che gli permettano di affrontare la complessità del vivere nella società globale del nostro tempo.</p> <p>Ogni alunno deve poter acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti ed opinioni.</p>

## Livello di apprendimento da raggiungere al termine del percorso didattico-formativo della Seconda Classe<sup>1</sup>

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p>Conoscere le tecniche risolutive delle equazioni e delle disequazioni di secondo grado.</p> <p>Conoscere le tecniche risolutive delle equazioni di grado superiore al secondo.</p> <p>Significato della probabilità e sue valutazioni; Probabilità della somma logica e del prodotto logico di eventi</p>	<p>Risolvere anche graficamente un sistema di equazioni lineari</p> <p>Risolvere equazioni e disequazioni di secondo grado</p> <p>Utilizzare le procedure del calcolo aritmetico per risolvere espressioni aritmetiche e risolvere problemi</p> <p>Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati</p> <p>Calcolare la probabilità di eventi elementari</p> <p>Saper individuare le proprietà invarianti e le relazioni fra figure geometriche</p>	<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche in forma grafica</p> <p>Acquisire le definizioni delle principali funzioni goniometriche e saperle rappresentare graficamente</p> <p>Confrontare ed analizzare figure geometriche individuando invarianti e relazioni</p> <p>Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi</p> <p>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le applicazioni specifiche di tipo informatico</p>
<p><b>OBIETTIVI MINIMI:</b> risolvere equazioni e disequazioni di secondo grado già ridotte a forma normale; calcolare la probabilità di un evento semplice; riconoscere un radicale ed eseguire operazioni con radicali simili.</p>		
<p><b>OBIETTIVI PER L'ECCELLENZA:</b> utilizzare applicare le conoscenze acquisite a problemi e modelli reali Arricchire le conoscenze dei contenuti disciplinari e le competenze logico-astratte. Interpretare e risolvere problemi connessi all'uomo ed alla realtà naturale ed artificiale. Frequenza a percorsi formativi individuati per promuovere la partecipazione a concorsi nazionali e internazionali dedicati alle scuole. Partecipazione ad attività progettuali e di laboratorio svolte in orario extracurricolare, rivolte a studenti particolarmente meritevoli e finalizzate al potenziamento e all'approfondimento didattico e delle abilità in ambito scientifico-tecnologico</p>		

## Articolazione della Programmazione Disciplinare <sup>2</sup>

FASE <sup>3</sup>	Obiettivi di apprendimento	CONTENUTI
<b>Trimestre</b>	<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche in forma grafica</p> <p>Saper determinare il m.c.d. ed il m.c.m. di polinomi; saper ridurre una frazione algebrica; saper eseguire le operazioni con le frazioni algebriche.</p>	<p><i>Ripasso conoscenze di base della matematica del primo anno</i></p> <p>OPERAZIONI CON I POLINOMI, PRODOTTI NOTEVOLI, SCOMPOSIZIONE DI POLINOMI IN FATTORI.</p> <p>FRAZIONI ALGEBRICHE. EQUAZIONI DI PRIMO GRADO E FRATTE.</p>

<sup>1</sup> riportare sinteticamente i livelli di apprendimento da raggiungere, in termini di competenze, con riferimento a quanto indicato nelle programmazioni Dipartimentali

<sup>2</sup> Aggiungere tante righe quanto eventualmente necessarie

	Saper riconoscere le possibili soluzioni di un sistema lineare di due equazioni in due incognite. Saper risolvere con i metodi opportuni un sistema lineare.	SISTEMI LINEARI
<b>Pentamestre</b>	Saper riconoscere l'equazione di una retta e scrivere l'equazione di rette parallele, uscenti dall'origine, perpendicolari e di dato coefficiente angolare. Saper calcolare la distanza di un punto da una retta.	PIANO CARTESIANO E LA RETTA
	Riconoscere un radicale, saper applicare la proprietà invariantiva, saper semplificare un radicale, saper risolvere semplici espressioni utilizzando il calcolo con i radicali, saper razionalizzare il denominatore o il numeratore di una frazione	RADICALI
	Individuare le equazioni di 2° grado, sia complete che incomplete e risolverle; individuare le relazioni tra le soluzioni ed i coefficienti	EQUAZIONI DI SECONDO GRADO
	Riconoscere l'equazione della parabola, rappresentare graficamente una parabola, determinare le intersezioni di una parabola con una retta	PARABOLA, EQUAZIONI E SISTEMI
	Saper risolvere le disequazioni lineari, saper discutere le soluzioni delle disequazioni lineari e saperle rappresentare graficamente. Calcolare le soluzioni di una disequazione di secondo grado; significato geometrico delle soluzioni, rappresentazione grafica delle soluzioni	DISEQUAZIONI ALGEBRICHE DI SECONDO GRADO
<b>Da novembre a maggio in correlazione con i vari argomenti trattati</b>	Conoscere la definizione di circonferenza e cerchio e dei loro principale elementi, classificare le posizioni fra retta e circonferenza fra circonferenze	LA CIRCONFERENZA E IL CERCHIO
	Risolvere problemi semplici sull'equivalenza di figure pian e sulle aree, saper applicare i teoremi di Pitagora e di Euclide	L'EQUIVALENZA DELLE SUPERFICI PIANE
	Analizzare dati e tradurli in problemi geometrici Applicare i criteri di similitudine ai triangoli, risolvere problemi di algebra applicata alla geometria	PROPORZIONALITÀ E SIMILITUDINE
	Saper riconoscere e calcolare la somma logica e il prodotto logico di eventi aleatori.	PROBABILITA'

EDUCAZIONE CIVICA <sup>4</sup>				
NUCLEI	TEMATICHE	COMPETENZE <i>(riferite al PECUP per come integrato dall'allegato C delle linee guida per l'insegnamento dell'Educazione Civica del 23/06/2020)</i>	CONOSCENZE/ABILITA'	Ore
COSTITUZIONE				
	<b>Titolo eventuale Modulo Interdisciplinare</b>	<b>NOTA BENE:</b> SOLO SE PREVISTO IN QUESTO AMBITO, Riportare il titolo dell'eventuale Modulo Interdisciplinare di Ed Civica e le ore previste. In caso contrario, eliminare la presente nota!		
SVILUPPO SOSTENIBILE				
	<b>Titolo eventuale Modulo Interdisciplinare</b>	<b>NOTA BENE:</b> SOLO SE PREVISTO IN QUESTO AMBITO, Riportare il titolo dell'eventuale Modulo Interdisciplinare di Ed Civica e le ore previste. In caso contrario, eliminare la presente nota!		
CITTADINANZA DIGITALE	<b>Modulo interdisciplinare: Rotte ... sicure I rischi sul web</b>	Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.	Conosce le principali tecniche di Statistica descrittiva. Saper costruire una tabella e interpretare i dati. Conosce le principali modalità di rappresentazione di grafici di rilevazioni. Conoscere le indagini statistiche e Interpretazione e analisi dei grafici Costruire modelli interpretativi della realtà. Saper scegliere come valutare le informazioni fornite.	1
Totale ore .....				
<b>ATTIVITA' e STRATEGIE METODOLOGICHE</b>	lettura critica e analisi dei dati di letteratura scientifica sulle indagini statistiche relative alle competenze digitali della popolazione italiana.			

<b>METODOLOGIA - STRUMENTI - VERIFICA - SOSTEGNO E /O RECUPERO<sup>5</sup></b>							
<b>Metodologia</b>		<b>Strumenti</b>		<b>Modalità di Verifica</b>		<b>Modalità Sostegno e/o Recupero</b>	
Lezione Frontale	X	Libro di testo	X	Interrogazione orale	X	Intervento personalizzato/ individualizzato	X
Cooperative Learning	X	Lavagna luminosa	X	Verifica scritta	X	Lavoro autonomo	X
Role Playing	X	Audiovisivi	X	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	X	Ricerche e/o tesine	X	Questionari	X
Didattica per Progetti	X	Riviste scientifiche	X	Brevi interventi	X	Recupero per piccoli gruppi	X
Didattica Laboratoriale	X	LIM		Test	X		
ClassRoom Debate	X	Piattaforma Gsuite	X X	Questionari	X		
Flipped Classroom	X			Project Work	X		

### PALESTRA INVALSI<sup>6</sup>

Discipline coinvolte: Italiano/Matematica/Inglese	MATEMATICA
Periodo di realizzazione delle attività programmate: trimestre/pentamestre	PENTAMESTRE
Attività: (descrivere sinteticamente l'attività che si intende svolgere)	Riflessione sui test INVALSI proposti dal libro di test, Inserimento di test INVALSI nei compiti in classe in relazione all'argomento trattato; somministrazione di Test su piattaforma INVALSIopen
Tempi (n di ore dedicate a questa specifica attività)	Trimestre 2 ore per esercizi e analisi di quesiti specifici Pentamestre: 2 ore al mese per i test su piattaforma
Strumenti (specificare ove necessario le risorse on-line utilizzate e/o software dedicati)	RISORSE ONLINE E SOFTWARE DEDICATI (INVALSIopen , Zanichelli online)
Metodologie adottate (specificare le metodologie, fra quelle di cui alla tabella precedente e/o alle programmazioni di dipartimento)	Lezione frontale, questionari, lavagna multimediale, libri di testo, piattaforma Gsuite

<sup>4</sup> In base a quanto deciso in sede di Consiglio di Classe circa il nucleo/i nuclei tematici in cui la disciplina insegnata fornirà il proprio apporto didattico-formativo, il docente elimini le righe non necessarie e la presente nota.

<sup>5</sup> Indicare con una X le Metodologie, strumenti, tipologie di verifica e modalità di recupero che il docente intende adottare.

<sup>6</sup> SOLO PER LE PROGRAMMAZIONI DISCIPLINARI DELLE SECONDE E QUINTE CLASSI. - Eliminare la tabella qualora si tratti di discipline diverse rispetto a quelle citate.

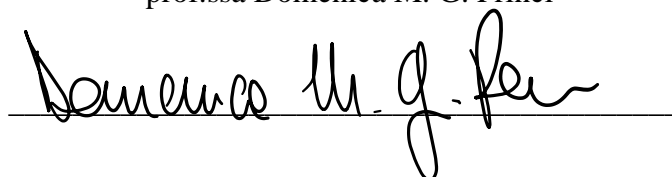
Verifiche in relazione agli obiettivi in itinere	Verifiche sommative n.	Trimestre	Pentamestre
Tipologia: SCRITTE	4	2	2
ORALI	4	2	2

RECUPERO			
Fase	Durata	Obiettivi minimi di apprendimento	Contenuti
Dopo la fine trimestre	2 settimane	Conoscenza degli argomenti del programma svolto in relazione ai contenuti essenziali. Utilizzo corretto delle fondamentali tecniche di calcolo.	Sistemi lineari: rappresentazioni grafiche ed algebriche
Medio pentamestre	8 ore extracurricolari	Utilizzo consapevole in esercizi standard delle regole studiate. Saper applicare le leggi, i principi, le formule studiati per la risoluzione di semplici problemi.	Radicali  Equazioni di secondo grado e di grado superiore al secondo Retta e problemi  In relazione alla varietà delle lacune registrate si proporrà i contenuti ritenuti più funzionali.

Criteri di valutazione	
Criteri di valutazione prove scritte/orali/pratiche <sup>7</sup>	Per la griglia di valutazione si rimanda al verbale di Dipartimento
Criteri di Valutazione del Comportamento	Criteri espressi nel PTOF ed approvati dal Collegio dei Docenti
Criteri di valutazione trimestrale e finale	La valutazione terrà conto del livello di raggiungimento degli obiettivi prefissati, del progresso rispetto al livello di partenza, dell'impegno nello studio, della partecipazione scolastica, in linea con quanto stabilito nel Dipartimento.

### Il Docente

prof.ssa Domenica M. G. Princi



<sup>7</sup> per i criteri di valutazione delle prove scritte e orali, inserire il riferimento a quanto deliberato in sede dipartimentale e collegiale;