



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 reis03600q@istruzione.it - www.nostrorepaci.edu.it

PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE

Anno Scolastico 2023/2024

ISTITUTO TECNICO ECONOMICO

MATERIA MATEMATICA

CLASSE TERZA

PROF.SSA DOMENICA M.G. PRINCI

IL COORDINATORE

PROF.SSA DOMENICA M. G. PRINCI

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

PROF.SSA MARISTELLA SPEZZANO

Data presentazione: 25 ottobre 2023

PREREQUISITI DI ACCESSO AL PROGRAMMA DI MATEMATICA DELLA CLASSE TERZA

Sistemi lineari di primo grado. Equazioni di secondo grado e di grado superiore al secondo. Radicali e razionalizzazione. Probabilità.

LIVELLI DI APPRENDIMENTO RILEVATI IN INGRESSO

ASSE MATEMATICO	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
Disciplina MATEMATICA	Sufficiente conoscenza dei metodi di risoluzione delle equazioni di primo e di secondo grado. Definire i radicali; che cosa si intende per numero irrazionale; indicare l'indice, il radicando e l'esponente del radicando	Risolvere semplici equazioni di primo e di secondo grado. Riescono ad applicare semplici proprietà dei radicali. Razionalizzare il denominatore di una frazione	Utilizzo di semplici tecniche e procedure di calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. 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
		10	2	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)

Obiettivi specifici di apprendimento anche con l'utilizzo trasversale delle Competenze Chiave di Cittadinanza:	Competenze Attese
<p>Imparare ad imparare Disporsi in atteggiamento ricettivo ed utilizzare correttamente gli strumenti didattici, percorrendo consapevolmente le fasi del processo di apprendimento</p> <p>Progettare Elaborare e realizzare progetti utilizzando le conoscenze apprese</p> <p>Comunicare Comprendere messaggi di genere diverso e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi attraverso supporti cartacei, informatici e multimediali</p> <p>Collaborare e partecipare Disporsi in atteggiamento collaborativo verso l'interlocutore, comprendendo i diversi punti di vista e contribuendo all'apprendimento comune</p> <p>Agire in modo autonomo e responsabile Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale, riconoscendo limiti e responsabilità e rispettando le regole</p> <p>Risolvere problemi Utilizzare gli strumenti culturali di cui si è in possesso al fine di orientarsi in una situazione problematica</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni Saper operare collegamenti tra argomenti diversi e cogliere analogie e differenze in testi tra loro distanti</p> <p>Acquisire e interpretare l'informazione 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 Terza Classe¹

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p>Conoscere le tecniche risolutive delle disequazioni di secondo grado, delle disequazioni fratte, dei sistemi di disequazioni, delle disequazioni irrazionali ed in modulo.</p> <p>Conoscere gli elementi del piano cartesiano e le tecniche per riconoscere e ricavare le equazioni di retta e coniche.</p> <p>Conoscere le leggi per ricavare importanti teorie di matematica finanziaria.</p>	<p>Saper individuare le opportune scomposizioni in fattori di polinomi per risolvere equazioni e disequazioni di grado superiore al primo.</p> <p>Saper associare il grafico della parabola alla rispettiva disequazione di secondo grado</p> <p>Saper riconoscere le proprietà della retta e delle coniche come luogo geometrico.</p> <p>Saper risolvere semplici problemi di geometria analitica.</p> <p>Saper riconoscere la conica associata all'equazione algebrica data.</p> <p>Riconoscere il grafico delle funzioni esponenziali e logaritmiche</p> <p>Conoscere le leggi della matematica finanziaria e saperle applicare al contesto</p>	<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico e trascendente, rappresentandole anche in forma grafica</p> <p>Saper rappresentare in forma analitica enti geometrici e loro proprietà</p> <p>Individuare strategie appropriate per la risoluzione di problemi</p> <p>comprendere il concetto di funzione</p>
<p>Obiettivi minimi: riconoscere e rappresentare graficamente una retta ed una parabola; saper risolvere disequazioni di secondo grado e sistema di disequazioni semplici; calcolare il montante di una somma in regime di capitalizzazione semplice e composta.</p>		
<p>Obiettivi per l'eccellenza: 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. Risolvere problemi sulle rendite e sul montante anche in casi inversi.</p>		

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

Articolazione della Programmazione Disciplinare ²

Classe Terza

FASE ³	Obiettivi di apprendimento	CONTENUTI
TRIMESTRE	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche in forma grafica.	<i>Ripasso conoscenze di base della matematica del secondo anno</i> Risolvere semplici equazioni di primo e di secondo grado. Applicare le proprietà dei radicali. Razionalizzare il denominatore di una frazione.
	Saper risolvere una disequazione di primo e secondo grado. Rappresentare graficamente e simbolicamente le soluzioni di una disequazione. Saper risolvere un sistema di disequazioni e rappresentarne le soluzioni. Risolvere una disequazione fratta e rappresentarne graficamente le soluzioni. Risolvere una disequazione irrazionale e rappresentarne graficamente le soluzioni.	EQUAZIONI E DISEQUAZIONI Disequazioni di primo grado; Disequazioni di secondo grado. Sistemi di disequazioni Disequazioni fratte e fattorizzazione. Disequazioni irrazionali.
	Comprendere il concetto di funzione Analizzare il comportamento di una funzione agli estremi del dominio, individuare punti particolari per una corretta rappresentazione grafica 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	FUNZIONI Dominio di una funzione Funzione iniettiva suriettiva e biunivoca Funzione inversa e funzione composta
PENTAMESTRE	definire gli assi cartesiani; definire le coordinate di un punto; conoscere le formule della distanza tra 2 punti e del punto medio di un segmento; conoscere il significato di luogo geometrico; conoscere il significato di pendenza di una retta; conoscere le forme dell'equazione di una retta; sapere il significato di fascio proprio ed improprio di rette;	PIANO CARTESIANO E RETTA Punti e segmenti Punto medio distanza di due punti, distanza tra un punto ed una retta Equazione generale di una retta e suo grafico. Condizione di allineamento; retta per un punto e di dato coefficiente angolare; Intersezione fra due rette
	Determinare l'equazione della parabola come luogo geometrico di punti. Determinare l'equazione della parabola dati il fuoco e la direttrice oppure il vertice ed il	CONICHE <i>Equazione della parabola</i> come luogo geometrico di punti.

² Aggiungere tante righe quanto eventualmente necessarie

³ Indicare il periodo (Sett-Dic) ecc / I o II quadrimestre

	<p>fuoco oppure il vertice e la direttrice e viceversa.</p> <p>Parabola passante per tre punti: condizione di appartenenza.</p> <p>Determinare le intersezioni della parabola con una retta. Disegnare una parabola, nota la sua equazione.</p> <p>Determinare l'equazione di una circonferenza noti il suo centro ed il raggio e viceversa.</p> <p>Circonferenza per tre punti.</p> <p>Determinare le intersezioni di una circonferenza e di una retta.</p> <p>Disegnare una circonferenza, nota la sua equazione.</p> <p>Determinare l'equazione dell'ellisse noti i suoi semiassi e/o i fuochi.</p> <p>Disegnare l'ellisse nota la sua equazione.</p> <p>Determinare l'equazione dell'iperbole noti i suoi semiassi e/o i fuochi. Disegnare l'iperbole, nota la sua equazione.</p> <p>Ricavare le equazioni dell'iperbole equilatera riferita agli assi ed agli asintoti e la funzione omografica.</p>	<p>Asse di simmetria della parabola.</p> <p>Equazione canonica.</p> <p><i>Equazione della circonferenza</i> come luogo geometrico di punti. Caratteristiche dell'equazione di una circonferenza. Intersezione della circonferenza con una retta.</p> <p><i>Equazione dell'ellisse</i> come luogo geometrico di punti. Simmetrie dell'ellisse. Intersezioni dell'ellisse con una retta o con una conica.</p> <p><i>Equazione dell'iperbole</i> come luogo geometrico di punti. Simmetrie dell'iperbole. Intersezioni dell'iperbole con una retta o con una conica.</p> <p>Sistemazione assiomatica della geometria euclidea.</p>
	<p>Risolvere disequazioni esponenziali e logaritmiche e rappresentarne graficamente le soluzioni.</p>	<p>ESPONENZIALI E LOGARITMICHE.</p>
	<p>Dati statistici, indici di posizione distribuzione di Gauss</p>	<p>STATISTICA</p>
	<p>Risolvere problemi nel regime finanziario semplice e composto. Utilizzare le tavole finanziarie.</p> <p>Risolvere problemi sulle rendite per il calcolo del montante, del valore attuale, del tasso applicato, della durata. Saper applicare l'interpolazione lineare.</p> <p>Risolvere problemi sugli ammortamenti.</p> <p>Saper compilare un piano di ammortamento con i metodi studiati.</p> <p>Saper impostare l'equazione di Leasing per trovare il canone oppure il tasso di applicazione oppure il prezzo di riscatto.</p>	<p>MATEMATICA FINANZIARIA.</p> <p><i>Capitalizzazione semplice e composta.</i> Conoscenza delle leggi di capitalizzazione semplice e composta. Principio di equivalenza finanziaria. Tassi equivalenti. Leggi di sconto.</p> <p><i>Rendite.</i></p> <p>Montante e valore attuale di una rendita certa, temporanea o perpetua (vari casi).</p> <p><i>Ammortamenti.</i></p> <p>Estinzione di un prestito: rimborso globale del montante, rimborso rateale degli interessi, rimborso rateale di quote capitali e di interessi.</p> <p>Ammortamento uniforme e progressivo.</p> <p><i>Leasing.</i></p> <p>Conoscenza del contratto di leasing finanziario.</p>

EDUCAZIONE CIVICA ⁴				
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
	Titolo eventuale Modulo Interdisciplinare	NOTA BENE: 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				
	Titolo eventuale Modulo Interdisciplinare	NOTA BENE: 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	<ul style="list-style-type: none"> • Strategie di comunicazione e diversità culturale e generazionale in ambiente digitale • Identità digitale e privacy • Il Copyright e l'informazione in rete 	<ul style="list-style-type: none"> • Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica. • Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria e degli altri 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Leggere i documenti pubblicati dall' ISTAT o altre istituzioni. 	2
	Titolo eventuale Modulo Interdisciplinare	NOTA BENE: 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!		
				Totale ore 2
ATTIVITA' e STRATEGIE METODOLOGICHE	Convegni-dibattiti, DID, 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, visite guidate, visite virtuali, esperienze extrascolastiche Didattica attiva e laboratoriale, Cooperative learning, Flipped classroom, Problem Solving			

PERCORSO INTERDISCIPLINARE⁵

TITOLO:	LA RIVOLUZIONE DIGITALE	
Prerequisiti:	<p>Conoscere Internet e i motori di ricerca</p> <p>Il sistema azienda, l'assetto istituzionale e gli stakeholder</p> <p>Comprendere idee principali e informazioni specifiche in testi di natura tecnico- professionale, piano cartesiano e retta</p>	
Obiettivi di Apprendimento	Contenuti disciplinari	Strategie Metodologiche
<p>Conoscere gli strumenti di rappresentazione, descrizione e documentazione delle procedure e dei flussi informativi</p> <p>Utilizzare codici e tecniche di comunicazione funzionali a contesti interni ed esterni all'azienda</p> <p>Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p> <p>Usare i fasci di rette per comprendere il funzionamento della t.a.c</p> <p>Riconoscere gli aspetti salienti dell'e-commerce</p> <p>Produrre testi scritti e orali coerenti e coesi, anche tecnico-professionali, riguardanti esperienze, situazioni e processi relativi al proprio settore di indirizzo</p> <p>Leggere comprendere messaggi di genere diverso e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi attraverso supporti cartacei, informatici e multimediali</p> <p>Confrontare le informazioni provenienti da fonti diverse; selezionarle in base all'utilità a seconda del proprio scopo</p>	<p>Matematica: Le rette e la tac</p>	<p>Lezione interattiva lezione frontale utilizzo di mediatori didattici: immagini, schemi e mappe concettuali</p> <p>Apprendimento per esperienza e didattica laboratoriale</p> <p>Attività di ricerca lettura e commento di test</p>

⁴ 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.

⁵ Per la verifica si rimanda a quanto riportato nella programmazione coordinata

PERCORSO INTERDISCIPLINARE⁶

TITOLO:	IL MONDO DELLA COMUNICAZIONE... ANCHE ATTRAVERSO I SOCIAL	
Prerequisiti:	Conoscenza di Internet e dei motori di ricerca comprendere idee principali e informazioni specifiche in testi di natura tecnico-professionale il sistema azienda e la sua gestione	
Obiettivi di Apprendimento	Contenuti disciplinari	Strategie Metodologiche
<p>Conoscere le forme di comunicazione.</p> <p>Comprendere i vantaggi derivanti dall'impiego dei social media nelle imprese: la semplificazione della trasmissione delle informazioni e della conoscenza, il coinvolgimento di tutti gli stakeholders.</p> <p>Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p> <p>Comprendere gli elementi fondamentali di presentazioni orali e interviste su colloqui di lavoro</p> <p>Leggere e comprendere messaggi di genere diverso e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi attraverso supporti cartacei, informatici e multimediali</p> <p>Conoscere la struttura della lingua al fine di comunicare adeguatamente in forma orale e di produrre testi linguisticamente corretti</p>	<p>Matematica Fake News</p>	<p>Lezione interattiva lezione frontale utilizzo di mediatori didattici: immagini, schemi e mappe concettuali</p> <p>Apprendimento per esperienza e didattica laboratoriale</p> <p>Attività di ricerca lettura e commento di testi</p>

⁶ Per la verifica si rimanda a quanto riportato nella programmazione coordinata

METODOLOGIA - STRUMENTI - VERIFICA - SOSTEGNO E /O RECUPERO⁷							
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	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		

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

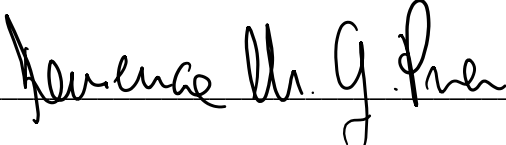
⁷ Indicare con una X le Metodologie, strumenti, tipologie di verifica e modalità di recupero che il docente intende adottare.

RECUPERO			
Fase	Durata	Obiettivi minimi di apprendimento	Contenuti
Dopo la fine del 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 Radicali
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.	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 ⁸	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 quadrimestrale 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.



⁸ per i criteri di valutazione delle prove scritte e orali, inserire il riferimento a quanto deliberato in sede dipartimentale e collegiale;