



Istituto Istruzione Superiore
"L. Nostro-L. Repaci"
Villa San Giovanni (RC)

LICEI: CLASSICO - LINGUISTICO - SCIENZE UMANE - ECONOMICO SOCIALE - SCIENTIFICO - SCIENZE APPLICATE - SPORTIVO
TECNICO ECONOMICO: AMMINISTRAZIONE, FINANZA E MARKETING; ART. SISTEMI INFORMATIVI AZIENDALI

Via Riviera, 10 (segreteria) - Via Mons. Bergamo (pal. Ranieri e Museo) - Via De Gasperi (L. Repaci) - Via Zanotti Bianco (Pool 22) • Telefono: 0965 795349 e-mail: rcis03600q@istruzione.it –
pec: rcis03600qpec.istruzione.it – www.nostrorepaci.gov.it

PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE

ANNO SCOLASTICO 2018/2019

LICEO SCIENTIFICO SPORTIVO

MATERIA DI INSEGNAMENTO MATEMATICA

CLASSE III SEZ. I

PROF. ^{SSA} RIPEPI CATERINA SANTINA

DATA DI PRESENTAZIONE 22_10_2018

Prerequisiti di accesso al programma di Matematica della classe III sez. I del Liceo Scientifico- Sportivo

Riuscire a definire l'operazione di estrazione di radice e operare con i radicali.

Rappresentare punti in sistema di riferimento cartesiano.

Scrivere l'equazione di una retta saper risolvere problemi sulla retta.

Saper risolvere equazioni di secondo grado applicando la formula risolutiva.

Saper risolvere un'equazione di secondo grado incompleta.

Livelli di apprendimento rilevati in ingresso

Disciplina	Conoscenze	Abilità	Competenze
Matematica	Operazioni e loro proprietà negli insiemi N, Z, Q Calcolo algebrico con monomi e polinomi Equazioni, disequazioni e sistemi di primo grado e di secondo grado Piano cartesiano: punti, segmenti, rette Enti fondamentali della geometria euclidea I teoremi di Euclide, di Pitagora e di Talete e relative conseguenze	Utilizzare le tecniche e le procedure negli insiemi numerici, nel calcolo letterale, nelle equazioni, disequazioni e sistemi per semplici applicazioni in contesti reali. Padroneggiare gli elementi della geometria euclidea Impostare, risolvere e discutere problemi, utilizzando procedure, linguaggio specifico, proprietà e modelli, verificando correttezza o limiti delle soluzioni	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico rappresentando le anche sotto forma grafica Confrontare e analizzare figure geometriche individuando invarianti e relazioni Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi

DISCIPLINA	LIVELLO ESSENZIALE	LIVELLO SODDISFACENTE	LIVELLO BUONO
	n. alunni	n. alunni	n. alunni
MATEMATICA	6	6	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.

<p>Obiettivi specifici di apprendimento. Nel corso del secondo biennio, l'insegnamento della matematica prosegue ed amplia il processo di preparazione scientifica e culturale dei giovani già avviato nel primo biennio. In questa fase della vita scolastica lo studio della matematica cura e sviluppa in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ l'acquisizione di conoscenze a livelli più elevati di astrazione e di formalizzazione; ♦ la capacità di utilizzare metodi strumenti e modelli matematici in situazioni diverse; ♦ l'attitudine a riesaminare criticamente e a sistemare logicamente le conoscenze via via acquisite. 	<p>Competenze attese: Acquisizione di competenze a livelli più elevati di astrazione e di formalizzazione con conseguente sviluppo delle capacità razionali Attitudine a sistemare in maniera organica e con una certa logica mediante la creazione di modelli mentali propri, le conoscenze acquisite Realizzazione di un processo logico con il quale raggiungere cognizioni, che pur valide dal punto di vista pratico, risultano finalizzate alla rappresentazione di situazioni reali Attitudine ad utilizzare metodi e procedure della disciplina sia come strumento indispensabile nella ricerca e nella tecnica sia come momento unificante a livello linguistico - terminologico per la stessa disciplina e per le altre</p>
<p>Finalità ed obiettivi disciplinari comuni alle discipline</p>	<p>L'insegnamento della matematica e della fisica devono promuovere negli studenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ la padronanza dei concetti e dei metodi di base delle discipline ♦ lo sviluppo delle capacità logiche e il potenziamento dell' intuizione ♦ l'interazione dello studio delle discipline con le altre discipline scientifiche
<p>Finalità ed obiettivi disciplinari tipici della matematica</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ sviluppare e/o potenziare le abilità di calcolo; ♦ sviluppare ed esprimere correttamente i contenuti facendo uso di rigorosi processi logici; ♦ essere in grado di formulare ragionamenti in modo rigoroso e consapevole; ♦ riprodurre i dati in grafici e tabelle; ♦ sviluppare dimostrazioni all'interno di sistemi assiomatici proposti o liberamente costruiti; ♦ operare con il simbolismo matematico riconoscendo le regole sintattiche di trasformazione di formule; ♦ affrontare situazioni problematiche di varia natura avvalendosi di modelli matematici atti alla loro rappresentazione; ♦ risolvere problemi geometrici nel piano per via sintetica o per via analitica; ♦ interpretare intuitivamente situazioni geometriche spaziali; ♦ riconoscere il contributo dato dalla matematica allo sviluppo delle scienze sperimentali.

Identificazione livello di apprendimento da raggiungere al termine del percorso didattico-formativo della III classe

Disciplina	Conoscenze	Abilità	Competenze
Matematica	<p>Conoscere i principali argomenti della disciplina: la geometria analitica e le disequazioni.</p> <p>Conoscere gli elementi di algebra lineare e lo studio grafico di semplici funzioni.</p> <p>Sviluppare le problematiche di carattere scientifico e tecnologico.</p> <p>Sviluppare le capacità di calcolo.</p>	<p>Essere capaci di discutere ed operare correttamente sugli argomenti trattati affinando sempre di più il linguaggio scientifico.</p> <p>Essere capaci di organizzare e sintetizzare, attraverso processi di astrazione, i contenuti acquisiti.</p> <p>Riprodurre i dati con grafici e tabelle.</p> <p>Adottare sistematizzazioni e schematizzazioni nella risoluzione dei problemi.</p>	<p>Saper utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo studiate.</p> <p>Saper risolvere problemi geometrici per via sintetica o per via analitica.</p>

attraverso

MATEMATICA

Fase	Durata	Obiettivi di apprendimento in itinere	Contenuti	Attività
Ott-Nov	ore	<p>Saper risolvere equazioni di secondo grado applicando la formula risolutiva</p> <p>Saper risolvere un'equazione di secondo grado incompleta</p> <p>Saper risolvere un'equazione di grado superiore al secondo</p> <p>Saper risolvere una disequazione di secondo grado in modo algebrico e grafico</p>	<p>Modelli non lineari: equazioni e disequazioni di grado superiore al primo</p>	<p>Le equazioni di secondo grado</p> <p>Le disequazioni di secondo grado</p> <p>Equazioni di grado superiore al secondo e irrazionali</p>
Dic-Gen		<p>Saper operare nel piano cartesiano; rappresentazione di punti e rette; saper calcolare distanze, perimetri e aree nel piano cartesiano</p>	<p>La geometria analitica</p> <p>La retta</p>	<p>Il piano cartesiano; punti, rette e principali luoghi geometrici</p> <p>L'equazione della retta e</p>

		Applicare le relazioni di parallelismo e perpendicolarità; saper risolvere problemi sulla retta nel piano cartesiano		la sua rappresentazione; rette parallele e rette perpendicolari. Intersezione di rette
Feb-Mar		Rappresentare una circonferenza nel piano cartesiano e scriverne l'equazione note alcune caratteristiche Riconoscere l'equazione di una parabola, comprenderne le caratteristiche e saper scrivere l'equazione note alcune informazioni Saper risolvere problemi con le coniche	Le coniche: circonferenza, parabola Retta e circonferenza Retta e parabola	La circonferenza La parabola Problemi tra retta e coniche Retta tangente una conica
Apr-Giu		Riconoscere l'equazione di un' ellisse e un' iperbole Scrivere l' equazione di un' ellisse e di un' iperbole note alcune caratteristiche Saper risolvere problemi con le coniche	Le coniche: iperbole, ellisse Retta e iperbole Retta e ellisse	L'ellisse L'iperbole Problemi tra retta e coniche Retta tangente una conica

Verifiche in relazione agli obiettivi in itinere	I trimestre N.	Pentamestre N.
<i>Interrogazione orale</i>	2 (minimo)	3 (minimo)
<i>Verifica scritta</i>	2 (minimo)	3 (minimo)

METODOLOGIA - STRUMENTI - VERIFICA E SOSTEGNO E /O RECUPERO							
Metodologia		Strumenti		Modalità di verifica		Modalità sostegno e/o recupero	
<i>lezione frontale</i>	X	<i>Libro di testo</i>	X	<i>Interrogazione orale</i>	X	<i>Mirato intervento del docente</i>	X
<i>lavoro di gruppo</i>	X	<i>lavagna luminosa</i>	X	<i>Verifica scritta</i>	X	<i>Lavoro autonomo</i>	
<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>		<i>Compiti a casa</i>	X		
<i>Lezione integrata</i>	X	<i>Laboratorio</i>	X	<i>Ricerche e/o tesine</i>			

<i>Didattica laboratoriale</i>		<i>Attività integrative</i>	<i>X</i>	<i>Brevi interventi</i>	<i>X</i>		
<i>Didattica per progetti</i>		<i>Lim</i>	<i>X</i>	<i>Test</i>	<i>X</i>		
<i>Ricerca-Azione</i>	<i>X</i>			<i>Questionari</i>			

Recupero

Fase	Durata	Obiettivi minimi di apprendimento	Contenuti	Attività
Fine I Trimestre	Corso di recupero di ore 10.	Segnalati dal docente della/e disciplina/e su apposita scheda	Segnalati dal docente della/e disciplina/e su apposita scheda	Lezione partecipata e/o didattica laboratoriale
Fine Pentamestre	Corso di recupero di ore 15.	Segnalati dal docente della/e disciplina/e su apposita scheda	Segnalati dal docente della/e disciplina/e su apposita scheda	Lezione partecipata e/o didattica laboratoriale

Il raggiungimento degli obiettivi sarà verificato con prove scritte e orali continue, dal posto e alla lavagna, in modo che l'alunno possa rendersi conto per tempo dell'impegno e dello sforzo di apprendimento da esercitare per il raggiungimento degli obiettivi finali. La valutazione sarà fatta in ordine all'impegno, a come l'allievo partecipa all'attività didattica e a come recepisce i contenuti, si riterrà altresì conto del livello di padronanza delle abilità raggiunto. Alla valutazione sommativa contribuiranno, quindi, i dati emersi delle verifiche (grado di conoscenza, comprensione, abilità) il contributo dei singoli allievi nella partecipazione, nell'interesse e nell'impegno. Tali elementi, peraltro, emergono dal carattere, dal comportamento, dagli atteggiamenti verso se stessi e verso gli altri.

Alla verifica formativa concorreranno i seguenti atti:

- 1) Correzione esercizi svolti a casa e in classe;
- 2) Discussione guidata su temi significativi;
- 3) Verifica individuale delle abilità acquisite.

Alla verifica sommativa:

- 1) Interrogazioni individuali;
- 2) Verifica scritta tradizionale;
- 3) Prova scritta strutturata;
- 4) Abilità di laboratorio.

(Si allegano griglie di valutazione delle prove scritte e orali)

INDICATORI		DESCRITTORI	PUNTEGGIO	
CONOSCENZE	Contenutistiche a) definizioni b) formule e regole c) concetti d) principi e teoremi	<ul style="list-style-type: none"> · molto scarse · lacunose · frammentarie · di base · sostanzialmente corrette · corrette · complete 	1	4
	Procedurali e) procedimenti "elementari"		1.5 2 2.5 3 3.5 4	
COMPETENZE ELABORATIVE	a) comprensione delle richieste b) impostazione della risoluzione del problema c) efficacia della strategia risolutiva d) sviluppo della risoluzione e) controllo dei dati e dei risultati	<ul style="list-style-type: none"> · molto scarse · inefficaci · incerte e/o meccaniche · di base · efficaci · organizzate · sicure · eccellenti 	1 1.5 2 2.5 3 3.5 4 4.5	4.5

Griglia per la VALUTAZIONE DELLA VERIFICA SCRITTA

COMPETENZE COMUNICATIVE	a) sequenzialità logica della stesura	<ul style="list-style-type: none"> · elaborato di difficile o faticosa interpretazione o carente sul piano formale e grafico · elaborato facilmente interpretabile · elaborato logicamente strutturato e formalmente accurato 	0.5	1.5
	b) precisione formale (algebrica, grafica e dimensionale)		1	
	c) presenza di commenti significativi		1.5	

Griglia per la VALUTAZIONE DELLA VERIFICA ORALE

INDICATORI	VOTO
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Conoscenze nulle o non rilevabili ◆ Svolgimento non pertinente ◆ Linguaggio inadeguato ◆ Analisi e sintesi inesistenti 	1-2
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Conoscenze gravemente lacunose ◆ Svolgimento disorganico ◆ Linguaggio non appropriato ◆ Analisi e sintesi inadeguate 	3
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Conoscenze lacunose e frammentarie ◆ Svolgimento molto parziale ◆ Linguaggio quasi sempre inadeguato ◆ Analisi e sintesi poco adeguate 	4
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Conoscenze superficiali ◆ Svolgimento parziale ◆ Linguaggio impreciso ◆ Analisi e sintesi parziali 	5
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Conoscenze essenziali ◆ Svolgimento pertinente ◆ Linguaggio appropriato ◆ Analisi e sintesi semplici ed adeguate 	6
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Conoscenze complete ma non approfondite ◆ Svolgimento pressoché completo ma non approfondito ◆ Linguaggio appropriato ed attinente ◆ Analisi e sintesi corrette 	7
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Conoscenze complete ed articolate ◆ Svolgimento organico ◆ Linguaggio specifico corretto ◆ Analisi e sintesi complete e rielaborazione adeguata 	8
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Conoscenze complete, organiche ed approfondite ◆ Svolgimento organico, completo e preciso ◆ Linguaggio specifico contestualizzato con precisione ◆ Analisi e sintesi precise e rielaborazione personale 	9
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Conoscenze ampie, sistematiche ed approfondite ◆ 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 	10

Villa San Giovanni, 22 ottobre 2018

La Docente
Prof.ssa RIPEPI Caterina Santina