

**I.P.S.S.E.O.A. "R. VIVIANI"**

Via Annunziatella, 23 - 80053 - Castellammare di Stabia (NA)

<b>PROGRAMMAZIONE DIPARTIMENTO DI MATEMATICA</b>	DISCIPLINA	Asse	<b>I Biennio</b>
	MATEMATICA	MATEMATICO	

COORDINATRICE	Prof.ssa ARUTA MARIANNA
---------------	-------------------------

<b>1. ACCOGLIENZA</b>			
<b>I BIENNIO</b>	CLASSE PRIMA	ATTIVITÀ PROGRAMMATE	TEMPI
		Test d' ingresso Attività di socializzazione	Entro la fine di settembre
	CLASSE SECONDA	ATTIVITÀ PROGRAMMATE	TEMPI
		Revisione degli argomenti fondamentali affrontati nell'anno scolastico precedente	15/21 gg

<b>2. COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA</b>	Classe I	Classe II
<b>IMPARARE AD IMPARARE</b>		
a. Organizzare il proprio apprendimento	X	X
b. Acquisire il proprio metodo di lavoro e di studio	X	X
<b>PROGETTARE</b>		
a. Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro	X	X
b. Utilizzare le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici	X	X
c. Valutare vincoli e possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti	X	X
<b>COMUNICARE</b>		
a. Comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di diversa complessità	X	X
b. Rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc.	X	X
c. Utilizzare linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico) e diverse conoscenze disciplinari mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali)	X	X

<b>COLLABORARE E PARTECIPARE</b>		
a. Interagire in gruppo	X	X
b. Comprendere i diversi punti di vista	X	X
c. Valorizzare le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità	X	X
d. Contribuire all'apprendimento comune e alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri	X	X
<b>AGIRE IN MODO AUTONOMO E CONSAPEVOLE</b>		
a. Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale	X	X
b. Far valere nella vita sociale i propri diritti e bisogni	X	X
c. Riconoscere e rispettare i diritti e i bisogni altrui, le opportunità comuni	X	X
<b>RISOLVERE PROBLEMI</b>		
a. Affrontare situazioni problematiche	X	X
b. Costruire e verificare ipotesi	X	X
c. Individuare fonti e risorse adeguate	X	X
d. Raccogliere e valutare i dati	X	X
<b>INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI</b>		
a. Individuare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari e lontani nello spazio e nel tempo	X	X
b. Riconoscere analogie e differenze, cause ed effetti e la natura probabilistica	X	X
<b>ACQUISIRE E INTERPRETARE L'INFORMAZIONE</b>		
a. Acquisire l'informazione ricevuta nei diversi ambiti e attraverso diversi strumenti comunicativi	X	X
b. Interpretarla criticamente valutandone l'utilità, distinguendo fatti e opinioni	X	X

### 3. OBIETTIVI COGNITIVO – FORMATIVI DISCIPLINARI

#### CLASSE PRIMA

##### COMPETENZE

- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico
- Individuare le strategie risolutive di un problema
- Analizzare dati e interpretarli usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.

<b>CONOSCENZE</b>	<p><b>Tema 1: Relazioni e Funzioni</b></p> <p>Modulo 1: TEORIA DEGLI INSIEMI E LOGICA MATEMATICA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Termini, simboli, definizioni e rappresentazioni relative agli insiemi;</li> <li>• proposizioni logiche e relativo valore di verità.</li> </ul> <p><b>Tema 2: Aritmetica e Algebra</b></p> <p>Modulo 1: INSIEMI NUMERICI N,Z,Q,R</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numeri naturali, interi, razionali, irrazionali e introduzione ai numeri reali; loro struttura, ordinamento e rappresentazione sulla retta;</li> <li>• operazioni e relative proprietà;</li> <li>• potenze e relative proprietà.</li> <li>• il massimo comune divisore e il minimo comune multiplo;</li> <li>• rapporti e percentuali.</li> </ul>
	<p><b>Tema 3: Aritmetica e Algebra</b></p> <p>Modulo 1: CALCOLO LETTERALE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operazioni con i monomi;</li> <li>• operazioni con i polinomi;</li> <li>• i prodotti notevoli.</li> </ul> <p>Modulo 2: CALCOLO LETTERALE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Divisione fra polinomi</li> <li>• Regola di Ruffini.</li> </ul> <p><b>Tema 4: Geometria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini: assioma, teorema, definizione,</li> <li>• proprietà di segmenti, angoli, triangoli e poligoni.</li> <li>• criteri di congruenza dei triangoli;</li> <li>• proprietà delle rette parallele e perpendicolari;</li> </ul> <p><b>Tema 5: Informatica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nozioni di base</li> </ul>
<b>ABILITÀ / CAPACITÀ</b>	<p><b>Tema 1: Relazioni e Funzioni</b></p> <p>Saper determinare unione, intersezione, differenza, complementare di un insieme;</p> <p>saper confrontare insiemi e individuare sottoinsiemi;</p> <p>saper individuare gli elementi di un insieme e la loro caratteristica;</p> <p>saper operare con i connettivi logici;</p> <p>saper compilare tavole di verità.</p> <p><b>Tema 2: Aritmetica e Algebra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper eseguire le operazioni in N,Z,Q;</li> <li>• saper calcolare le potenze applicando opportunamente le proprietà;</li> <li>• saper rappresentare i numeri sulla retta;</li> <li>• saper confrontare i numeri razionali;</li> <li>• saper trasformare i numeri decimali in frazioni e frazioni in numeri</li> </ul>

	<p>decimali;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• saper calcolare il M.C.D. e il m.c.m.</li> </ul> <p><b>Tema 3: Aritmetica e algebra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper determinare i valori di espressioni letterali;</li> <li>• saper operare con i monomi;</li> <li>• saper operare con i polinomi;</li> <li>• saper sviluppare prodotti notevoli;</li> <li>• saper dividere un polinomio per un monomio e per un polinomio;</li> <li>• saper utilizzare la regola di Ruffini.</li> </ul> <p><b>Tema 4: Geometria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere l'enunciato di un teorema e il concetto di dimostrazione;</li> <li>• saper risolvere semplici problemi di natura geometrica.</li> </ul>
<b>CLASSE SECONDA</b>	
<b>COMPETENZE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico.</li> <li>• Individuare le strategie risolutive di un problema.</li> <li>• 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 potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</li> </ul>
<b>CONOSCENZE</b>	<p><b>Tema 1: Aritmetica e Algebra</b></p> <p>Modulo 1: SCOMPOSIZIONE DI POLINOMI IN FATTORI mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• raccoglimento a fattore comune</li> <li>• prodotti notevoli</li> <li>• regola di Ruffini</li> <li>• calcolo del m.c.m. tra polinomi.</li> </ul> <p>Modulo 2: FRAZIONI ALGEBRICHE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• operazioni con le frazioni algebriche</li> </ul> <p>Modulo 3: EQUAZIONI e DISEQUAZIONI DI I GRADO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• definizioni e principi di equivalenza delle equazioni;</li> <li>• risoluzione di un'equazione e di una disequazione di I grado.</li> </ul> <p>Modulo 4: I SISTEMI LINEARI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I sistemi di equazioni in due incognite;</li> <li>• Metodi di risoluzione di un sistema: sostituzione, confronto, riduzione, Cramer.</li> </ul> <p><b>Tema 2: Geometria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I poligoni: definizioni e proprietà;</li> <li>• calcolo del loro perimetro e della loro area e relativi problemi;</li> <li>• i teoremi di Euclide e di Pitagora.</li> </ul>

	<p><b>Tema 3: Aritmetica e Algebra</b></p> <p>Modulo 1: I NUMERI REALI E I RADICALI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Radicali: operazioni e proprietà</li> <li>• Razionalizzazione del denominatore di una frazione</li> </ul> <p><b>Tema 4 : Informatica</b></p> <p>Utilizzo del foglio elettronico</p>
<b>ABILITÀ / CAPACITÀ</b>	<p><b>Tema 1-3: Aritmetica e Algebra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper risolvere un'equazione di I grado intera e fratta</li> <li>• Saper risolvere algebricamente un sistema</li> <li>• Saper risolvere graficamente un sistema</li> <li>• Saper tradurre il testo di un problema in una equazione o in un sistema di equazioni e saperlo risolvere</li> <li>• Saper operare con i radicali</li> <li>• Saper razionalizzare espressioni con i radicali</li> </ul> <p><b>Tema 2: Geometria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper utilizzare il teorema di Pitagora e i teoremi di Euclide</li> <li>• Saper calcolare le aree dei poligoni</li> </ul>
	<p>Specificare quale contributo può offrire la disciplina per lo sviluppo delle competenze professionali, al termine del I biennio, indicando attività e metodologie didattiche.</p>
<b>COMPETENZE PROFESSIONALI</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agire nel sistema di qualità relativo alla filiera produttiva di interesse. .....</li> <li>2. Utilizzare tecniche di lavorazione e strumenti gestionali nella produzione di servizi e prodotti enogastronomici, ristorativi e di accoglienza turistico - alberghiera. .....</li> <li>3. Integrare le competenze professionali orientate al cliente con quelle linguistiche, utilizzando le tecniche di comunicazione e relazione per ottimizzare la qualità del servizio e il coordinamento con i colleghi. .....</li> <li>4. Valorizzare e promuovere le tradizioni locali, nazionali e internazionali individuando le nuove tendenze di filiera. .....</li> <li>5. Applicare le normative vigenti, nazionali e internazionali, in fatto di sicurezza, trasparenza e tracciabilità dei prodotti. .....</li> <li>6. Attuare strategie di pianificazione, compensazione, monitoraggio per ottimizzare la produzione di beni e servizi in relazione al contesto .....</li> </ol>

4. OBIETTIVI MINIMI DISCIPLINARI			
	COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ / CAPACITÀ
CLASSE PRIMA	<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico.</p> <p>Individuare le strategie risolutive di un problema</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 potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatiche</p>	<p>Riconoscere se una legge è un'operazione in un determinato insieme.</p> <p>Individuare ed applicare le proprietà di una operazione.</p> <p>Individuare le precedenze nell'ambito di una espressione.</p> <p>Comprendere il significato di frazione e riconoscere la frazione come operatore.</p> <p>Convertire una frazione in numero decimale.</p> <p>Comprendere ed utilizzare il calcolo letterale.</p> <p>Utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure del calcolo numerico ed algebrico.</p> <p>Risolvere espressioni negli insiemi numerici.</p> <p>Comprendere ed utilizzare il calcolo letterale.</p> <p>Individuare gli elementi essenziali di un problema.</p>	<p>Calcolo con i monomi.</p> <p>Polinomi. Calcolo con i polinomi.</p> <p>Prodotti notevoli.</p> <p>Calcolo con espressioni algebriche.</p> <p>Geometria: Enti fondamentali. Triangoli. Criteri di uguaglianza.</p> <p>Risoluzione di problemi sintetici.</p> <p>Rette parallele.</p> <p>Codificazione di semplici problemi mediante il linguaggio base.</p>

CLASSE SECONDA	<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>Individuare le strategie risolutive di un problema</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 potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatiche</p>	<p>Individuare gli elementi essenziali di un problema.</p> <p>Individuare strategie risolutive.</p> <p>Individuare modelli matematici idonei per la risoluzione di problemi.</p> <p>Utilizzare modelli algebrici per la risoluzione di semplici problemi.</p> <p>Utilizzare un linguaggio formale.</p>	<p>Scomposizione di un polinomio in fattori</p> <p>Risoluzione di un'equazione di I grado</p> <p>Sistemi di equazioni di I grado</p> <p>Calcolo con i radicali. Teoria ed esercizi.</p> <p>Geometria: I poligoni</p> <p>Teoria e problemi algebrici.</p>
LIVELLO BASE relativo all'ASSE Matematico	<p><b>LIVELLO BASE:</b> lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze ed abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali.</p>		

#### 6. ATTIVITÀ DI RECUPERO –SOSTEGNO – APPROFONDIMENTO *(in orario curricolare)*

CLASSE PRIMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cooperative learning <i>(lavoro collettivo guidato o autonomo)</i></li> <li>• Problem solving</li> <li>• Attività di laboratorio <i>(esperienza individuale o di gruppo)</i></li> <li>• Durante le ore di lezione saranno seguiti in particolare gli studenti in difficoltà.</li> </ul>
CLASSE SECONDA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cooperative learning <i>(lavoro collettivo guidato o autonomo)</i></li> <li>• Problem solving</li> <li>• Attività di laboratorio <i>(esperienza individuale o di gruppo)</i></li> <li>• Durante le ore di lezione saranno seguiti in particolare gli studenti in difficoltà.</li> </ul>

<b>8. METODOLOGIE (segnare con una X)</b>			
x	Lezione frontale <i>(presentazione di contenuti e dimostrazioni logiche)</i>	x	Cooperative learning <i>(lavoro collettivo guidato o autonomo)</i>
x	Lezione interattiva <i>(discussioni sui libri o a tema, interrogazioni collettive)</i>	x	Problem solving <i>(definizione collettiva)</i>
x	Lezione multimediale <i>(utilizzo della LIM, di PPT, di audio video)</i>	x	Attività di laboratorio <i>(esperienza individuale o di gruppo)</i>
	Lezione / applicazione		Esercitazioni pratiche
	Letture e analisi diretta dei testi		Altro <i>(specificare)</i>

<b>9. MEZZI, STRUMENTI, SPAZI (segnare con una X)</b>					
x	Libri di testo		Registratore		Mostre
x	Altri libri	x	Letture DVD	x	Visite guidate
x	Dispense, schemi, mappe	x	Computer	x	Spettacoli
x	Dettatura di appunti		Laboratorio di <u>informatica</u>		Stage
x	Videoproiettore - LIM	x	Biblioteca		Altro <i>(specificare)</i>

<b>10. TIPOLOGIA DI VERIFICHE SCRITTE E ORALI</b>			
	Riassunto	x	Test strutturato
	Analisi del testo	x	Risoluzione di problemi
	Saggio breve		Prova grafica
	Articolo di giornale	x	Interrogazione
	Tema - relazione		Simulazione colloquio
x	Esercizi		Traduzione
x	Test a risposta aperta		Prove di laboratorio
x	Test semistrutturato		Altro <i>(specificare)</i>

<b>11. CRITERI DI VALUTAZIONE</b>	
x	Livello di coinvolgimento nelle attività didattiche (in ordine ad attenzione, puntualità nelle verifiche, serietà e costanza nell'impegno e nella partecipazione)
x	Progressi compiuti rispetto al livello di partenza
x	Partecipazione ad attività extracurricolari inserite nel P.O.F. e/o relative all'ambito disciplinare di riferimento

<b>13. ATTIVITÀ E PROGETTI INTEGRATIVI PROPOSTI</b>	
Giochi matematici PON	

**TABELLA DI VALUTAZIONE**

I punteggi sono riferiti alle competenze relative agli assi culturali (*asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico sociale*) e sono state acquisite dalla/o studentessa/e con riferimento alle competenze chiave di cittadinanza: 1. *imparare ad imparare*; 2. *progettare*; 3. *comunicare*; 4. *collaborare e partecipare*; 5. *agire in modo autonomo e responsabile*; 6. *risolvere problemi*; 7. *individuare collegamenti e relazioni*; 8. *acquisire e interpretare l'informazione*.

LIVELLO	VOTI	GIUDIZIO	DESCRITTORI (conoscenze, competenze, capacità )
I	1-3	Insufficienza molto grave	Ha una conoscenza gravemente lacunosa. Non è in grado di procedere alle applicazioni. Acquisisce le conoscenze in modo molto frammentario. Si esprime con un linguaggio scorretto. Partecipa in modo passivo e disinteressato Lavora in modo scarso e opportunistico. Non mostra alcun progresso nell'apprendimento.
	4	Gravemente Insufficiente	Ha una conoscenza frammentaria. Anche se guidato rivela notevoli difficoltà nelle applicazioni. Acquisisce le conoscenze in modo disorganico. Si esprime con un linguaggio impreciso. Partecipa in modo incostante. Lavora in modo discontinuo. Non mostra alcun progresso nell'apprendimento.
II	5	Insufficiente	Ha una conoscenza parziale. Sa in genere applicare le conoscenze a situazioni analoghe. Acquisisce le conoscenze in modo a volte mnemonico. Si esprime con un linguaggio impreciso. Partecipa in modo interessato, ma poco attivo. Lavora in modo discontinuo. Mostra progresso nell'apprendimento in situazioni isolate.
III	6	Sufficiente	Ha una conoscenza essenziale. Sa in genere applicare le conoscenze a situazioni analoghe. Acquisisce le conoscenze in modo a volte mnemonico. Si esprime con un linguaggio sufficientemente corretto. Partecipa in modo interessato, ma poco attivo. Lavora in modo regolare, ma poco approfondito. Mostra nel complesso un minimo progresso nell'apprendimento.
	7	Discreto	Ha una conoscenza sicura. Sa applicare le conoscenze a situazioni analoghe in modo autonomo. Assimila le conoscenze con sicurezza. Si esprime con un linguaggio chiaro e corretto Partecipa in modo attivo. Lavora in modo costante. Mostra un progressivo apprendimento.
IV	8	Buono	Ha una conoscenza sicura. Sa applicare le conoscenze a situazioni nuove. Rielabora in modo personale le conoscenze. Si esprime con un linguaggio chiaro e corretto Partecipa in modo attivo. Lavora in modo costante. Mostra un progressivo apprendimento
V	9 -10	Ottimo	Ha una conoscenza completa e approfondita. Sa applicare le conoscenze a situazioni nuove. Rielabora le conoscenze in modo personale, dimostrando significative capacità critiche. Si esprime con linguaggio ricco e appropriato Partecipa in modo critico e costruttivo. Lavora in modo costante, autonomo e responsabile. Mostra un progressivo apprendimento, in molte situazioni quale risultato di un lavoro autonomo.

## I.P.S.S.E.O.A. "R. Viviani"

Via Annunziatella, 23 - 80053 - Castellammare di Stabia (NA)

<b>PROGRAMMAZIONE DIPARTIMENTO DI MATEMATICA</b>	DISCIPLINA	Asse	<b>II BIENNIO CLASSE QUINTA</b>
	MATEMATICA	MATEMATICO	

<b>COORDINATRICE</b>	Prof.ssa Aruta Marianna
----------------------	-------------------------

1. ACCOGLIENZA			
<b>II BIENNIO</b>	CLASSE TERZA	ATTIVITÀ PROGRAMMATE	TEMPI
		La classe sarà sottoposta ad un test che accerti le competenze d'ingresso di matematica	Entro la fine di Settembre
	CLASSE QUARTA	ATTIVITÀ PROGRAMMATE	TEMPI
		Revisione degli argomenti fondamentali dell'a.s. precedente propedeutici al nuovo anno di studi.	2/3 settimane

<b>CLASSE QUINTA</b>	ATTIVITÀ PROGRAMMATE	TEMPI
	Revisione degli argomenti fondamentali dell'a.s. precedente propedeutici al nuovo anno di studi.	2/3 settimane

2. OBIETTIVI EDUCATIVO - DIDATTICI TRASVERSALI	Classe III	Classe IV	Classe V
<b>COSTRUZIONE DI UNA POSITIVA INTERAZIONE CON GLI ALTRI E CON LA REALTÀ SOCIALE E NATURALE</b>			
a. Conoscere e condividere le regole della convivenza civile e dell'Istituto.	X	X	X
b. Assumere un comportamento responsabile e corretto nei confronti di tutte le componenti scolastiche.	X	X	X
c. Assumere un atteggiamento di disponibilità e rispetto nei confronti delle persone e delle cose, anche all'esterno della scuola	X	X	X
d. Sviluppare la capacità di partecipazione attiva e collaborativa.	X	X	X
e. Considerare l'impegno individuale un valore e una premessa dell'apprendimento, oltre che un contributo al lavoro di gruppo	X	X	X
<b>COSTRUZIONE DEL SÉ</b>			
a. Utilizzare e potenziare un metodo di studio proficuo ed efficace, imparando ad organizzare autonomamente il proprio lavoro.	X	X	X
b. Documentare il proprio lavoro con puntualità, completezza, pertinenza e correttezza.	X	X	X
c. Individuare le proprie attitudini e sapersi orientare nelle scelte future.	X	X	X

d. Conoscere, comprendere ed applicare i fondamenti disciplinari.	X	X	X
e. Esprimersi in maniera corretta, chiara, operando opportune scelte lessicali, anche con l'uso dei linguaggi specifici.	X	X	X
f. Operare autonomamente nell'applicazione, nella correlazione dei dati e degli argomenti di una stessa disciplina e di discipline diverse, nonché nella risoluzione dei problemi.	X	X	X
g. Acquisire capacità ed autonomia d'analisi, sintesi, organizzazione di contenuti ed elaborazione personale.	X	X	X
h. Sviluppare e potenziare il proprio senso critico.	X	X	X

<b>3. OBIETTIVI COGNITIVO – FORMATIVI DISCIPLINARI</b>	
<b>CLASSE TERZA</b>	
<b>COMPETENZE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare i concetti e i metodi degli elementi del calcolo algebrico</li> <li>• Utilizzare i concetti e i metodi delle funzioni elementari dell'analisi e dei modelli matematici</li> <li>• Utilizzare i concetti e i metodi della geometria analitica</li> <li>• Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.</li> </ul>
<b>CONOSCENZE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporzioni e percentuali</li> <li>• Equazioni di secondo grado intere e fratte</li> <li>• I sistemi di secondo grado</li> <li>• Il piano cartesiano</li> <li>• Il concetto di funzione</li> <li>• La retta</li> <li>• La parabola</li> </ul>
<b>ABILITÀ / CAPACITÀ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper risolvere equazioni e sistemi di secondo grado</li> <li>• Saper calcolare il campo di esistenza di un'equazione fratta</li> <li>• Operare con le rette nel piano dal punto di vista della geometria analitica</li> <li>• Saper rappresentare una parabola in un piano cartesiano.</li> </ul>

<b>CLASSE QUARTA</b>	
<b>COMPETENZE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;</li> <li>• Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;</li> <li>• Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati;</li> <li>• Utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;</li> <li>• Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.</li> </ul>
<b>CONOSCENZE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equazioni di grado superiori al secondo;</li> <li>• Disequazioni algebriche intere e fratte;</li> <li>• Sistemi di disequazioni;</li> <li>• Le funzioni;</li> <li>• La funzione esponenziale: proprietà e grafico;</li> <li>• La funzione logaritmica: proprietà e grafico;</li> <li>• Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche;</li> <li>• Nozioni di base di Statistica.</li> </ul>
<b>ABILITÀ / CAPACITÀ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper risolvere disequazioni di I e II grado intere, fratte e sistemi di disequazioni;</li> <li>• Saper rappresentare la funzione esponenziale e logaritmica in un piano cartesiano;</li> <li>• Saper esporre i contenuti della disciplina con linguaggio specifico</li> <li>• Saper operare con il simbolismo matematico</li> </ul>
<b>CLASSE QUINTA</b>	
<b>COMPETENZE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;</li> <li>• Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;</li> <li>• Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati;</li> <li>• Utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;</li> <li>• Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche.</li> </ul>

<b>CONOSCENZE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cenni di topologia in <math>\mathbb{R}</math></li> <li>• Funzioni polinomiali, razionali e irrazionali, esponenziali e logaritmiche: calcolo del dominio.</li> <li>• Teoria dei limiti</li> <li>• Derivate</li> <li>• Studio di funzioni</li> <li>• Applicazione delle funzioni in Economia</li> <li>• Nozioni di base di Calcolo combinatorio e Probabilità</li> </ul>
<b>ABILITÀ / CAPACITÀ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire il concetto di funzione e saperla classificare;</li> <li>• Calcolare i limiti di funzioni;</li> <li>• Calcolare la derivata di una funzione;</li> <li>• Studiare i massimi, i minimi e i flessi di una funzione;</li> <li>• Studiare il comportamento di una funzione reale di variabile reale;</li> <li>• Descrivere le proprietà di una funzione e costruirne il grafico;</li> <li>• Calcolare la probabilità di un evento</li> </ul>

#### 4. OBIETTIVI MINIMI DISCIPLINARI

	<b>COMPETENZE</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ / CAPACITÀ</b>
CLASSE TERZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper interpretare un problema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare le variabili necessarie ed applicare i processi indispensabili per la sua risoluzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equazioni intere e fratte di II grado</li> <li>• Geometria analitica</li> <li>• La retta</li> </ul>
CLASSE QUARTA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esporre i contenuti della disciplina con linguaggio specifico</li> <li>• Saper operare con il simbolismo matematico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper effettuare collegamenti logici tra i vari contenuti della disciplina</li> <li>• Saper analizzare un problema e gestire operativamente le strategie risolutive</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disequazioni di II grado intere;</li> <li>• Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche;</li> </ul>

	COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ / CAPACITÀ
CLASSE QUINTA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usare correttamente i procedimenti induttivi e deduttivi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problematizzare, formalizzare confrontare, vagliare e giustificare le proprie affermazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studio di una funzione razionale intera e fratta e suo grafico.</li> </ul>

	Specificare quale contributo può offrire la disciplina per lo sviluppo delle competenze professionali, al termine del II biennio, indicando attività e metodologie didattiche.
<b>COMPETENZE PROFESSIONALI</b>	<p>Articolazione "<b>Accoglienza turistica</b>":</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>utilizzare le tecniche di promozione, vendita, commercializzazione, assistenza, informazione e intermediazione turistico - alberghiera;</li> <li>adeguare la produzione e la vendita dei servizi di accoglienza e di ospitalità in relazione alle richieste dei mercati e della clientela;</li> <li>promuovere e gestire i servizi di accoglienza turistico - alberghiera anche attraverso la progettazione dei servizi turistici per valorizzare le risorse ambientali, storico - artistico, culturale e d enogastronomici del territorio;</li> <li>sovrintendere all'organizzazione dei servizi di accoglienza e di ospitalità applicando le tecniche di gestione economica e finanziaria delle aziende turistiche - alberghiere.</li> </ul> <p>Articolazione "<b>Enogastronomia</b>" e "<b>Sala e Vendita</b>":</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>controllare e utilizzare gli alimenti e le bevande sotto il profilo organolettico, merceologico, chimico-fisico, nutrizionale e gastronomico;</li> <li>predisporre menu coerenti con il contesto e le esigenze della clientela, anche in relazione a specifiche necessità dietologiche;</li> <li>adeguare e organizzare la produzione e la vendita in relazione alla domanda dei mercati, valorizzando i prodotti tipici.</li> </ul>

#### 5. ATTIVITÀ DI RECUPERO –SOSTEGNO – APPROFONDIMENTO

CLASSE TERZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cooperative learning</li> <li>Problem solving</li> <li>Attività di laboratorio</li> <li>Durante le ore di lezione saranno seguiti in particolare gli studenti in difficoltà.</li> </ul>
CLASSE QUARTA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cooperative learning</li> <li>Problem solving</li> <li>Attività di laboratorio</li> <li>Durante le ore di lezione saranno seguiti in particolare gli studenti in difficoltà.</li> </ul>

CLASSE QUINTA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cooperative learning (lavoro collettivo guidato o autonomo)</li> <li>• Problem solving</li> <li>• Attività di laboratorio (esperienza individuale o di gruppo)</li> <li>• Durante le ore di lezione saranno seguiti in particolare gli studenti in difficoltà.</li> </ul>
---------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 6. ATTIVITÀ DI POTENZIAMENTO ( in preparazione dell'ESAME DI STATO)

CLASSE QUINTA	I docenti svolgeranno alcune ore pomeridiane di potenziamento nella classi V per affrontare l'Esame di Stato, nel periodo aprile/inizio giugno 2015.
---------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 7. METODOLOGIE (segnare con una X )

X	Lezione frontale (presentazione di contenuti e dimostrazioni logiche)	X	Cooperative learning (lavoro collettivo guidato o autonomo)
X	Lezione interattiva (discussioni sui libri o a tema, interrogazioni collettive)	X	Problem solving (definizione collettiva)
	Lezione multimediale (utilizzo della LIM, di PPT, di audio video)		Attività di laboratorio (esperienza individuale o di gruppo)
	Lezione / applicazione		Esercitazioni pratiche
	Letture e analisi diretta dei testi		Altro (specificare)

#### 8. MEZZI, STRUMENTI, SPAZI (segnare con una X )

X	Libri di testo		Registratore		Mostre
	Altri libri		Lettores DVD	X	Visite guidate
	Dispense, schemi, mappe	X	Computer		Spettacoli
X	Dettatura di appunti		Laboratorio di _____		Stage
	Videoproiettore - LIM		Biblioteca		Altro (specificare)

#### 9. TIPOLOGIA DI VERIFICHE SCRITTE E ORALI (segnare con una X )

	Riassunto	X	Test strutturato
	Analisi del testo	X	Risoluzione di problemi
	Saggio breve		Prova grafica
	Articolo di giornale	X	Interrogazione
	Tema - relazione		Simulazione colloquio
X	Esercizi		Traduzione
X	Test a risposta aperta		Prove di laboratorio
X	Test semistrutturato		Altro (specificare)

#### 10. CRITERI DI VALUTAZIONE (segnare con una X )

Saranno adottati i criteri stabiliti dal P.O.F. d'Istituto (PIANO AZIONE VALUTATIVA - a.s. 2011/12), ma la valutazione potrà tener conto anche di:

X	Livello di coinvolgimento nelle attività didattiche (in ordine ad attenzione, puntualità nelle verifiche, serietà e costanza nell'impegno e nella partecipazione)
X	Progressi compiuti rispetto al livello di partenza
X	Partecipazione ad attività extracurricolari inserite nel P.O.F. e/o relative all'ambito disciplinare di riferimento

#### 11. ATTIVITÀ E PROGETTI INTEGRATIVI PROPOSTI

Giochi matematici Progetti extracurricolari
------------------------------------------------

## TABELLA DI VALUTAZIONE

I punteggi sono riferiti alle competenze relative agli assi culturali (*asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico sociale*) e sono state acquisite dalla/o studentessa/e con riferimento alle competenze chiave di cittadinanza: 1. *imparare ad imparare*; 2. *progettare*; 3. *comunicare*; 4. *collaborare e partecipare*; 5. *agire in modo autonomo e responsabile*; 6. *risolvere problemi*; 7. *individuare collegamenti e relazioni*; 8. *acquisire e interpretare l'informazione*.

LIVELLO	VOTI	GIUDIZIO	DESCRITTORI (conoscenze, competenze, capacità )
I	1-3	Insufficienza molto grave	Ha una conoscenza gravemente lacunosa. Non è in grado di procedere alle applicazioni. Acquisisce le conoscenze in modo molto frammentario. Si esprime con un linguaggio scorretto. Partecipa in modo passivo e disinteressato Lavora in modo scarso e opportunistico. Non mostra alcun progresso nell'apprendimento.
	4	Gravemente Insufficiente	Ha una conoscenza frammentaria. Anche se guidato rivela notevoli difficoltà nelle applicazioni. Acquisisce le conoscenze in modo disorganico. Si esprime con un linguaggio impreciso. Partecipa in modo incostante. Lavora in modo discontinuo. Non mostra alcun progresso nell'apprendimento.
II	5	Insufficiente	Ha una conoscenza parziale. Sa in genere applicare le conoscenze a situazioni analoghe. Acquisisce le conoscenze in modo a volte mnemonico. Si esprime con un linguaggio impreciso. Partecipa in modo interessato, ma poco attivo. Lavora in modo discontinuo. Mostra progresso nell'apprendimento in situazioni isolate.
III	6	Sufficiente	Ha una conoscenza essenziale. Sa in genere applicare le conoscenze a situazioni analoghe. Acquisisce le conoscenze in modo a volte mnemonico. Si esprime con un linguaggio sufficientemente corretto. Partecipa in modo interessato, ma poco attivo. Lavora in modo regolare, ma poco approfondito. Mostra nel complesso un minimo progresso nell'apprendimento.
	7	Discreto	Ha una conoscenza sicura. Sa applicare le conoscenze a situazioni analoghe in modo autonomo. Assimila le conoscenze con sicurezza. Si esprime con un linguaggio chiaro e corretto Partecipa in modo attivo. Lavora in modo costante. Mostra un progressivo apprendimento.
IV	8	Buono	Ha una conoscenza sicura. Sa applicare le conoscenze a situazioni nuove. Rielabora in modo personale le conoscenze. Si esprime con un linguaggio chiaro e corretto Partecipa in modo attivo. Lavora in modo costante. Mostra un progressivo apprendimento
V	9 -10	Ottimo	Ha una conoscenza completa e approfondita. Sa applicare le conoscenze a situazioni nuove. Rielabora le conoscenze in modo personale, dimostrando significative capacità critiche. Si esprime con linguaggio ricco e appropriato Partecipa in modo critico e costruttivo. Lavora in modo costante, autonomo e responsabile. Mostra un progressivo apprendimento, in molte situazioni quale risultato di un lavoro autonomo.