

## SEZIONE A : Traguardi formativi

COMPETENZE CHIAVE EUROPEA:	COMPETENZE DI MATEMATICA	
<b>Fonti di legittimazione:</b>	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 23.04.2008 D.M. 139/200 Regolamento e Linea guida Istituti Tecnici e Professionali 2010	
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p><b>Primo biennio</b>                      Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico in contesti reali rappresentandole anche sotto forma grafica. Confrontare ed analizzare figure geometriche del piano e dello spazio individuando invarianti e relazioni.                      Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.                      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.</p> <p><b>Secondo biennio e quinto anno</b>                      Utilizzare il linguaggio e i metodi della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.                      Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</p>	<p><b>Primo biennio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operare con i numeri interi e razionali e valutare l'ordine di grandezza dei risultati.</li> <li>- Padroneggiare l'uso della lettera come mero simbolo e come variabile</li> <li>- Eseguire le operazioni con i polinomi; fattorizzare un polinomio <math>P(x)</math></li> <li>- Risolvere e verificare equazioni e disequazioni di primo grado, equazioni fratte, equazioni di secondo grado ed equazioni ad esse riconducibili</li> <li>- Risolvere sistemi lineari con vari metodi di calcolo.</li> <li>- Rappresentare graficamente equazioni lineari in due incognite e sistemi lineari.</li> <li>- Rappresentare sul piano cartesiano le principali funzioni incontrate, lineari, quadratiche, di proporzionalità diretta ed inversa.</li> <li>- Risolvere problemi che implicano l'uso di funzioni, di equazioni e di sistemi di equazioni anche per via grafica, collegati con altre discipline e situazioni di vita ordinaria, come primo passo verso la modellizzazione matematica.</li> </ul> <p>- Conoscere e usare misure di grandezze geometriche: perimetro, area e volume delle principali figure geometriche del piano.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere le proprietà essenziali delle figure e utilizzarle in situazioni concrete</li> <li>- Risolvere problemi sul calcolo dell'area delle superfici.</li> <li>- Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati.</li> <li>- Calcolare i valori medi e alcune misure di variabilità di una distribuzione.</li> <li>- Calcolare la probabilità di eventi elementari.</li> </ul>	<p><b>Primo biennio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- I numeri N, Z, Q, R.</li> <li>- Polinomi e funzioni polinomiali</li> <li>- Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano.</li> <li>- Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale, grafica).</li> <li>- Retta nel piano cartesiano</li> <li>- Le equazioni e disequazioni di primo grado e sistemi.</li> <li>- Le equazioni di secondo grado.</li> <li>- Cenni alla parabola e interpretazione grafica di un'equazione di 2° grado.</li> <li>- Nozioni fondamentali di geometria del piano.</li> <li>- Il piano euclideo: relazioni tra rette, congruenza di figure, poligoni ( in particolare i quadrilateri) e loro proprietà.</li> <li>- Misura di grandezze; grandezze incommensurabili; perimetro e area dei poligoni.</li> <li>- Teoremi di Pitagora e Euclide</li> <li>- Geometria solida: prisma , parallelepipedo, cubo, piramide: area e volume.</li> <li>- Solidi di rotazione: cilindro, cono, sfera: area e volume.</li> <li>- Vari tipi di misure e misure agrarie.</li> <li>- Misure degli angoli. Funzioni goniometriche. Proprietà fondamentali.</li> <li>- Dati, loro organizzazione e rappresentazione.</li> <li>- Distribuzioni delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali</li> </ul>

	<p><b>Secondo biennio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Risolvere analiticamente problemi riguardanti rette, circonferenze e altre coniche.</li> <li>- Rappresentare analiticamente luoghi di punti: riconoscere dagli aspetti formali dell'equazione le proprietà geometriche del luogo e viceversa.</li> <li>- Ritrovare e usare, in contesti diversi, semplici relazioni goniometriche.</li> <li>- Applicare la trigonometria alla risoluzione di problemi sui triangoli</li> <li>- Risolvere equazioni, disequazioni irrazionali e con modulo, con metodi grafici o numerici e anche con l'aiuto di strumenti elettronici.</li> <li>- Conoscere definizioni, enunciati, simbologia e terminologia</li> <li>- Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico</li> <li>- Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi relativi a funzioni esponenziali e logaritmiche con metodi grafici o numerici e anche con l'aiuto di strumenti elettronici.</li> <li>- Risolvere problemi che implicano l'uso di funzioni, di equazioni e di sistemi di equazioni anche per via grafica, collegati con altre discipline e situazioni di vita ordinaria, come primo passo verso la modellizzazione matematica.</li> <li>- Calcolare limiti di funzioni</li> <li>- Saper effettuare collegamenti tra la geometria solida e gli ambiti caratterizzanti l'indirizzo di studio.</li> <li>- Calcolare indici di posizione e di variabilità.</li> <li>- Classificare dati secondo due caratteri, rappresentarli graficamente e riconoscere le diverse componenti delle distribuzioni doppie.</li> <li>- Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da diverse fonti negli specifici campi professionali</li> <li>- Calcolare, anche con l'uso del computer, e interpretare misure di correlazione e parametri di regressione.</li> </ul> <p><b>Quinto anno</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper operare con i limiti</li> <li>- Saper calcolare gli asintoti di una funzione</li> <li>- Calcolare la derivata di una funzione</li> <li>- Interpretare la derivata in termini di velocità e tasso di variazione.</li> <li>- Saper effettuare lo studio di una funzione</li> <li>- Saper determinare concavità e flessi</li> <li>- Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rappresentazioni grafiche.</li> <li>- Valori medi e misure di variabilità.</li> <li>- Significato della probabilità e sue valutazioni</li> <li>- Distribuzioni di probabilità e concetto di variabile aleatoria discreta.</li> <li>- Probabilità e frequenza.</li> </ul> <p><b>Secondo biennio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Parabola e disequazioni di 2° grado</li> <li>- Algoritmi risolutivi di sistemi di 1° e 2° grado</li> <li>- Le coniche: parabola, circonferenza, ellisse, iperbole come luogo geometrico di punti e come equazione</li> <li>- Gli angoli e le funzioni goniometriche</li> <li>- Equazioni goniometriche</li> <li>- Trigonometria</li> <li>- Equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo, irrazionali e con modulo.</li> <li>- Funzioni esponenziali e logaritmiche, equazioni e disequazioni.</li> <li>- Introduzione all'analisi: dominio di funzione, intersezione con gli assi cartesiani, studio del segno, proprietà (simmetrie e periodicità)</li> <li>- Introduzione al concetto di limite</li> <li>- Cenni di geometria solida</li> <li>- Indici di posizione e di variabilità</li> <li>- Distribuzione doppie di frequenze</li> <li>- Tabella a doppia entrata</li> <li>- Concetti di dipendenza, correlazione e regressione.</li> </ul> <p><b>Quinto anno</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'algebra dei limiti</li> <li>- Continuità e limite di una funzione.</li> <li>- Il numero <math>e</math></li> <li>- Introduzione alle successioni (<i>facoltativo</i>)</li> <li>- Limiti notevoli di successioni e di funzioni (<i>facoltativo</i>)</li> <li>- Derivata di una funzione.</li> <li>- Funzioni crescenti e decrescenti e criteri per l'analisi dei punti stazionari</li> </ul>
--	--	--

	<p>il grafico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcolare aree e volumi di solidi e risolvere problemi di massimo e di minimo.</li> <li>- Calcolare il valore dell'integrale di funzioni elementari</li> <li>- Utilizzare la derivata e l'integrale per modellizzare situazioni e problemi inerenti le scienze economiche e sociali.</li> <li>- Calcolare l'integrale definito</li> <li>- Applicazioni geometriche degli integrali definiti</li> <li>- Eseguire e rappresentare in modo formalizzato problemi finanziari ed economici.</li> <li>- Utilizzare gli strumenti dell'analisi matematica e della ricerca operativa nello studio di fenomeni economici e nelle applicazioni della realtà di un'azienda agraria..</li> <li>- Calcolare il numero di permutazioni, disposizioni, combinazioni in un insieme.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Problemi di ottimizzazione</li> <li>- Funzioni concave e convesse, punti di flesso</li> <li>- Il teorema di de l'Hopital</li> <li>- Lo studio di funzione</li> <li>- Ricerca operativa e problemi di scelta</li> <li>- Integrale indefinito</li> <li>- Dalle aree al concetto di integrale definito</li> <li>- Il calcolo di aree e volumi solidi</li> <li>- Calcolo combinatorio</li> <li>- Probabilità</li> </ul>
--	--	--

<b>Sez. B: Evidenze, nuclei essenziali, compiti, sviluppati lungo tutto l'arco del quinquennio, apparentando le competenze affini del biennio e del triennio</b>			
COMPETENZE SPECIFICHE	EVIDENZE	SAPERI ESSENZIALI	COMPITI
<p><b>Primo biennio</b>            Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico in contesti reali rappresentandole anche sotto forma grafica.            Confrontare ed analizzare figure geometriche del piano e dello spazio individuando invarianti e relazioni.</p>	<p>Riconoscere e saper analizzare una situazione di tipo reale o sperimentale utilizzando il calcolo numerico e/o algebrico rappresentandola con un opportuno modello grafico.</p> <p>Impostare e risolvere semplici problemi modellizzabili attraverso equazioni, disequazioni e sistemi di primo e secondo grado.</p> <p>Operare su oggetti geometrici (spazi esterni,</p>	<p>Insiemi N, Z, Q,            Operazioni, proprietà e ordinamento in N, Z, Q</p> <p>Le funzioni, in particolare le leggi di proporzionalità diretta, inversa, quadratica.</p> <p>Polinomi            Operazioni con polinomi</p> <p>Il piano cartesiano: rappresentazione di funzioni e</p>	<p>Numeri            Usare il calcolo numerico ed algebrico per formalizzare problemi che nascono dalle esperienze concrete e problemi scientifici Ad esempio: Fisica e Chimica - Conversione delle unità di misura, notazione esponenziale e ordine di grandezza. Legami di proporzionalità. Lettura di un grafico            Misura            Utilizzare le proprietà delle figure del piano e dello</p>

<p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.          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.</p> <p><b>Secondo biennio e quinto anno</b>          Utilizzare il linguaggio e i metodi della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.          Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</p>	<p>immobili, mobili, contenitori) individuando le proprietà e gli invarianti e ricercando valori incogniti.          Utilizzare lo strumento algebrico come linguaggio per rappresentare formalmente gli oggetti della geometria elementare.</p> <p>Usare consapevolmente notazioni e sistemi di rappresentazione formale per indicare e per definire relazioni e funzioni.          Risolvere problemi (anche a partire da contesti proposti da altre discipline: scientifici, sociali ed economici, tecnici) che richiedano l'utilizzo di funzioni lineari.          Utilizzare strumenti informatici per la rappresentazione di relazioni e funzioni.</p> <p>Operare mediante processi di astrazione e di formalizzazione.</p> <p>Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando le opportune soluzioni.          Effettuare indagini sperimentali individuando le fonti, raccogliendo i dati e rappresentandoli graficamente.          Calcolare, utilizzare e interpretare valori medi e misure di variabilità per caratteri quantitativi.          Costruire lo spazio degli eventi in casi semplici.</p>	<p>di luoghi geometrici          Proprietà geometriche di figure piane          Distribuzioni semplici di frequenze e loro rappresentazioni grafiche.          Indici di posizione e di variabilità.          Equazioni e disequazioni di 1° e 2° grado          Sistemi di equazioni e disequazioni.          Nozioni fondamentali di geometria del piano e dello spazio          Il piano euclideo: relazioni tra rette, congruenza di figure, poligoni e loro proprietà          Il piano cartesiano: rappresentazione di funzioni e di luoghi geometrici          Proprietà geometriche di figure piane          Circonferenza e cerchio          Rappresentazione grafica di funzioni nel piano cartesiano          Un campionario di funzioni elementari e dei loro grafici.          Distribuzioni semplici di frequenze e loro rappresentazioni grafiche.          Indici di posizione e di variabilità.          Significato di probabilità e sue valutazioni          Distribuzione di probabilità e concetto di variabile aleatoria discreta.          Probabilità e frequenza.</p>	<p>spazio per costruire modelli geometrici generalizzati e realizzare costruzioni sia con riga e compasso che con l'ausilio di strumenti informatici. Ad esempio: Tecnologia e Disegno - Assonometria di oggetti della vita quotidiana.          Chimica : osservazione della struttura geometrica di un atomo in laboratorio.          Equazioni          Problemi lineari relativi a situazioni reali (problemi rappresentabili con funzioni lineari)          Percentuali, proporzioni e problemi connessi          Lettura di etichette ed interpretazione dei dosaggi e delle rese.          Usare il calcolo numerico ed algebrico per formalizzare problemi che nascono dalle esperienze concrete e problemi scientifici Ad esempio: Fisica e Chimica - Conversione delle unità di misura, notazione esponenziale e ordine di grandezza. Legami di proporzionalità. Lettura di un grafico          Misura          Equazioni          Problemi lineari relativi a situazioni reali (problemi rappresentabili con funzioni lineari)          Dalla lettura di etichette di prodotti alimentari/prodotti per l'agricoltura ricavare percentuali di composizione e altro al fine di confrontare le caratteristiche di marche diverse          Dalle indicazioni sui dosaggi per la preparazione di trattamenti fitosanitari ricavare le dosi per la quantità di prodotto necessario          Date due carte geografiche con scale diverse, individuare la posizione occupata da un luogo che compare in una sola delle due carte          Costruzione di figure geometriche con metodi e strumenti diversi , individuando le relazioni.          Esempio: spesa da sostenere per la recinzione di un campo; come ottimizzare la resa in raccolto e profitto di un terreno (calcolo di aree di figure di forma geometrica non regolare, ma scomponibile in figure elementari)  <b>compito che può essere graduato sia per il primo che per il secondo biennio –</b>          Formulazione, compilazione di un questionario ed elaborazione dei dati da esso derivanti .</p>
---	---	--	--

## RUBRICA DEI LIVELLI EQF

### COMPETENZA 1

Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico in contesti reali rappresentandole anche sotto forma grafica.

LIVELLO 1	LIVELLO 2	LIVELLO 3	LIVELLO 4
<p><u>Sotto la costante e diretta supervisione:</u></p> <p>Riconosce i dati utili in situazioni semplici, individua la sequenza delle operazioni e le svolge, scegliendo una notazione sostanzialmente corretta.</p> <p>Seleziona il modello adeguato, utilizzando in modo essenzialmente corretto il simbolismo associato. Dà risposta alla questione posta, fornendone il risultato.</p>	<p><u>Dietro precise indicazioni:</u></p> <p>Riconosce i dati utili e il loro significato e coglie le relazioni tra i dati, individuando la sequenza delle operazioni e svolgendole con una notazione corretta, anche con l'utilizzo di strumenti tecnologici.</p> <p>Seleziona il modello adeguato, utilizzando in modo appropriato e coerente il simbolismo associato, elabora i dati secondo il modello scelto.</p> <p>Dà risposta alla questione posta, fornendo il risultato e lo commenta in modo essenziale.</p>	<p><u>Operando in modo autonomo, sapendosi adattare al contesto:</u></p> <p>Riconosce i dati utili e il loro significato e coglie le relazioni tra i dati, anche in casi complessi, individuando la sequenza delle operazioni e svolgendole con una notazione corretta ed efficace, anche con l'utilizzo di strumenti tecnologici.</p> <p>Seleziona il modello adeguato, utilizzando in modo appropriato e coerente il simbolismo associato, elabora i dati secondo il modello scelto anche in casi complessi.</p> <p>Interpreta la questione posta, fornendo il risultato e lo commenta motivando i passaggi.</p>	<p><u>In piena autonomia, sapendo fronteggiare anche compiti inediti:</u></p> <p>Opera sui dati ottimizzando il procedimento in modo personale, originale, scegliendo una notazione corretta ed efficace, anche con l'utilizzo mirato di strumenti tecnologici.</p> <p>Seleziona un modello che consenta di adottare una strategia rapida ed originale, utilizzandolo in modo corretto ed efficace per arrivare all'obiettivo.</p> <p>Interpreta la questione posta, fornendo il risultato e lo argomenta in modo esauriente e personale.</p> <p>Coordina gruppi di lavoro e guida i compagni nella corretta esecuzione del compito.</p>

## COMPETENZA 2

Confrontare ed analizzare figure geometriche del piano e dello spazio individuando invarianti e relazioni.

LIVELLO 1	LIVELLO 2	LIVELLO 3	LIVELLO 4
<p><u>Sotto la costante e diretta supervisione:</u></p> <p>Riconosce i principali enti, figure e luoghi geometrici.</p> <p>Riconosce relazioni tra grandezze e applica in modo meccanico le formule principali.</p> <p>Descrive essenzialmente enti, figure e luoghi geometrici.</p> <p>Struttura una strategia risolutiva, sulla base di un percorso guidato.</p>	<p><u>Dietro precise indicazioni:</u></p> <p>Riconosce gli enti, le figure e i luoghi geometrici e ne individua le principali proprietà, anche ricorrendo a modelli materiali e a opportuni strumenti.</p> <p>Riconosce le relazioni tra grandezze e applica le formule principali comprendendone il significato; realizza i passaggi al fine di produrre una soluzione corretta di problemi di base.</p> <p>Descrive essenzialmente enti, figure e luoghi geometrici. Produce una strategia risolutiva coerente e la valida con semplici ragionamenti. Riconosce la validità dei passaggi logici in semplici dimostrazioni.</p>	<p><u>Operando in modo autonomo, sapendosi adattare al contesto:</u></p> <p>Riconosce gli enti, le figure e i luoghi geometrici e ne individua le relative proprietà, che analizza correttamente, anche ricorrendo a modelli materiali e agli strumenti appropriati.</p> <p>Riconosce le relazioni tra grandezze e utilizza correttamente le varie formule; realizza autonomamente i passaggi al fine di produrre una soluzione.</p> <p>Descrive in modo completo enti, figure e luoghi geometrici. Produce una strategia risolutiva corretta e la valida mediante argomentazioni essenziali. Struttura con coerenza i passaggi logici delle dimostrazioni.</p>	<p><u>In piena autonomia, sapendo fronteggiare anche compiti inediti:</u></p> <p>Riconosce gli enti, le figure e i luoghi geometrici in contesti diversi e ne individua le relative proprietà, che mette in relazione, anche ricorrendo ad opportuni strumenti, sfruttando al meglio le loro potenzialità. Riconosce le relazioni tra grandezze e interpreta le varie formule al fine di produrre una soluzione anche a problemi reali di natura diversa, riducendo al minimo l'utilizzo delle formule stesse.</p> <p>Descrive in modo completo enti, figure e luoghi geometrici. Produce una strategia risolutiva che valida mediante argomentazioni esaurienti. È in grado di produrre autonomamente una dimostrazione.</p> <p>Coordina gruppi di lavoro e guida i compagni nella corretta esecuzione del compito.</p>

**COMPETENZA 3**  
**Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.**

<b>LIVELLO 1</b>	<b>LIVELLO 2</b>	<b>LIVELLO 3</b>	<b>LIVELLO 4</b>
<p><u>Sotto la costante e diretta supervisione:</u></p> <p>Riconosce i dati essenziali in situazioni semplici e individua se guidato le fasi del percorso risolutivo.</p> <p>Seleziona il modello e formalizza in un contesto strutturato.</p> <p>Illustra il procedimento seguito, attraverso un uso essenziale del linguaggio specifico.</p>	<p><u>Dietro precise indicazioni:</u></p> <p>Riconosce i dati essenziali, scompone il problema in sottoproblemi e individua le fasi del percorso risolutivo, relativamente a situazioni già affrontate, attraverso una sequenza ordinata di operazioni coerenti.</p> <p>Seleziona il modello adeguato e formalizza in maniera essenzialmente corretta.</p> <p>Illustra il procedimento seguito, fornendo la soluzione corretta utilizzando adeguatamente il linguaggio specifico.</p>	<p><u>Operando in modo autonomo, sapendosi adattare al contesto:</u></p> <p>Riconosce i dati essenziali, scompone il problema in sottoproblemi e individua le fasi del percorso risolutivo anche in casi diversi da quelli affrontati, attraverso una sequenza ordinata di operazioni coerenti ed efficaci.</p> <p>Seleziona il modello adeguato, collocandolo in una classe di problemi simili e formalizza in maniera corretta ed efficace.</p> <p>Illustra in modo completo il procedimento seguito, fornendo la soluzione corretta attraverso un uso preciso del linguaggio specifico.</p>	<p><u>In piena autonomia, sapendo fronteggiare anche compiti inediti:</u></p> <p>Riconosce i dati essenziali, scompone il problema in sottoproblemi e individua le fasi del percorso risolutivo anche in casi articolati, ottimizzando il procedimento.</p> <p>Seleziona il modello adeguato, collocandolo in una classe di problemi simili e formalizza in maniera corretta e personale.</p> <p>Illustra e argomenta il procedimento seguito con un uso accurato della simbologia e del linguaggio specifico, anche attraverso le nuove tecnologie.</p> <p>Coordina gruppi di lavoro e guida i compagni nella corretta esecuzione del compito.</p>

## COMPETENZA 4

**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.**

LIVELLO 1	LIVELLO 2	LIVELLO 3	LIVELLO 4
<p><u>Sotto la costante e diretta supervisione:</u></p> <p>Organizza i dati assegnati o rilevati.</p> <p>Seleziona il modello adeguato, applicandolo a contesti semplici.</p> <p>Studia il modello matematico e giunge a previsioni sull'andamento del fenomeno.</p>	<p><u>Dietro precise indicazioni:</u></p> <p>Elabora e sintetizza i dati assegnati o rilevati e trae conclusioni sulla situazione attuale del fenomeno.</p> <p>Seleziona il modello adeguato utilizzando le unità di misura in modo corretto, elabora i dati secondo il modello scelto.</p> <p>Studia il modello, riesce a prevedere lo sviluppo del fenomeno e lo commenta in modo essenziale.</p>	<p><u>Operando in modo autonomo, sapendosi adattare al contesto:</u></p> <p>Elabora, sintetizza e confronta dati con altri della stessa natura per fare anche previsioni sull'andamento del fenomeno.</p> <p>Seleziona il modello adeguato, utilizzando in modo appropriato le unità di misura, elabora i dati secondo il modello scelto, anche attraverso l'uso delle nuove tecnologie.</p> <p>Studia il modello, riesce a prevedere lo sviluppo del fenomeno e lo commenta, motivando i passaggi.</p>	<p><u>In piena autonomia, sapendo fronteggiare anche compiti inediti:</u></p> <p>Opera con i dati in modo personale e flessibile (organizzando il lavoro manualmente o attraverso la realizzazione di semplici macro o mediante l'uso di calcolatori tascabili), sapendo confrontare dati con altri della stessa natura o di natura diversa effettuando previsioni sull'andamento del fenomeno.</p> <p>Seleziona un modello che consenta di adottare una strategia rapida, anche attraverso l'uso delle nuove tecnologie.</p> <p>Studia il modello analizzando, confrontando e proponendo ipotesi di previsione sul fenomeno osservato. Seleziona tra i modelli conosciuti quello più efficace, anche utilizzando le nuove tecnologie.</p> <p>Coordina gruppi di lavoro e guida i compagni nella corretta esecuzione del compito.</p>



## COMPETENZA 5

Utilizzare il linguaggio e i metodi della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.

LIVELLO 1	LIVELLO 2	LIVELLO 3	LIVELLO 4
<p><u>Sotto la costante e diretta supervisione:</u></p> <p>Effettua calcoli elementari utilizzando i teoremi studiati.</p>	<p><u>Dietro precise indicazioni:</u></p> <p>Utilizza limiti e derivate per tracciare il grafico di una funzione elementare; dato un problema di natura elementare riconosce il modello rappresentativo e lo risolve.</p>	<p><u>Operando in modo autonomo, sapendosi adattare al contesto:</u></p> <p>Utilizza limiti, derivate e integrali per studiare e rappresentare graficamente una funzione; calcola aree e volumi; risolve problemi che appartengono ad un modello già affrontato.</p>	<p><u>In piena autonomia, sapendo fronteggiare anche compiti inediti:</u></p> <p>modellizza situazioni e risolve problemi in contesti diversi, utilizzando gli strumenti matematici studiati, con particolare attenzione alle applicazioni tipiche dell'indirizzo di studi.</p> <p>Coordina gruppi di lavoro e guida i compagni nella corretta esecuzione del compito.</p>

## COMPETENZA 6

Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.

LIVELLO 1	LIVELLO 2	LIVELLO 3	LIVELLO 4
<p><u>Sotto la costante e diretta supervisione:</u></p> <p>Raccoglie informazioni elementari.</p>	<p><u>Dietro precise indicazioni:</u></p> <p>Raccoglie e organizza informazioni di base. ne produce una sintesi elementare.</p>	<p><u>Operando in modo autonomo, sapendosi adattare al contesto:</u></p> <p>Seleziona ed elabora le informazioni cogliendo i nessi. comprende i testi commentando i contenuti.</p>	<p><u>In piena autonomia, sapendo fronteggiare anche compiti inediti:</u></p> <p>Approfondisce i contenuti contestualizzandoli e collegandoli alle proprie conoscenze, anche di altre discipline.</p> <p>Interpreta ed elabora criticamente i concetti, cogliendo le potenzialità delle scoperte scientifiche.</p> <p>Coordina gruppi di lavoro e guida i compagni nella corretta esecuzione del compito.</p>

**Scheda di registrazione delle situazioni di apprendimento significative per assi/aree**

Allievo \_\_\_\_\_ classe \_\_\_\_\_ anno \_\_\_\_\_

ASSI / AREE	ATTIVITÀ, AZIONI ED ESPERIENZE SIGNIFICATIVE SVOLTE
Linguaggi	
Matematico	
Scientifico tecnologico	
Storico sociale	
Area di indirizzo	
Area di cittadinanza	

