



Ministero dell'Istruzione e del Merito

Istituto Superiore "Lorenzo Rota" di Calolziocorte (LC)
Liceo Scientifico | Liceo Scientifico delle Scienze Applicate | Liceo delle Scienze Umane
Amministrazione, Finanze e Marketing | Costruzioni Ambiente e Territorio
Istruzione e Formazione Professionale: operatore ai servizi di vendita

Curricolo di MATEMATICA

I.T.C.G. AMMINISTRAZIONE, FINANZA E MARKETING

Obiettivi Specifici di Apprendimento 1[^] biennio

COMPETENZE
<p>Il docente di "Matematica" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: <i>padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate; collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche.</i></p> <p>Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale, nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:</p> <ul style="list-style-type: none">• utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica;• confrontare ed analizzare figure geometriche, 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.

ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Utilizzare le procedure del calcolo aritmetico per calcolare espressioni aritmetiche e risolvere problemi; operare con i numeri interi e razionali e valutare l'ordine di grandezza dei risultati.</p> <p>Calcolare semplici espressioni con potenze.</p> <p>Utilizzare correttamente il concetto di approssimazione.</p> <p>Padroneggiare l'uso della lettera come mero simbolo e come variabile; eseguire le operazioni con i polinomi; fattorizzare un</p>	<p><u>Aritmetica ed algebra</u></p> <p>I numeri naturali, interi, razionali, sotto forma frazionaria e decimale; ordinamento e loro rappresentazione su una retta. Le operazioni con i numeri interi e razionali e loro proprietà. Potenze. Proporzioni e percentuali. Notazione scientifica e ordine di grandezza di un numero. Approssimazioni.</p> <p>Le espressioni letterali e i polinomi. Operazioni con i polinomi. I prodotti notevoli. La scomposizione in fattori dei polinomi.</p>



Ministero dell'Istruzione e del Merito

Istituto Superiore "Lorenzo Rota" di Calolziocorte (LC)
Liceo Scientifico | Liceo Scientifico delle Scienze Applicate | Liceo delle Scienze Umane
Amministrazione, Finanze e Marketing | Costruzioni Ambiente e Territorio
Istruzione e Formazione Professionale: operatore ai servizi di vendita

polinomio.

Semplificare espressioni con le frazioni algebriche.

Risolvere equazioni e disequazioni intere e fratte. Risolvere sistemi di disequazioni. Utilizzare le equazioni e disequazioni per risolvere problemi.

Risolvere un sistema di primo grado utilizzando diversi metodi. Risolvere problemi mediante i sistemi lineari.

Semplificare un radicale e trasportare un fattore fuori o dentro il segno di radice. Eseguire operazioni con i radicali e le potenze. Razionalizzare il denominatore di una frazione.

Risolvere equazioni numeriche di secondo grado intere.

Scomporre trinomi di secondo grado. Risolvere equazioni fratte.

Risolvere quesiti riguardanti equazioni parametriche di secondo grado. Utilizzare le equazioni per risolvere problemi.

Saper risolvere sistemi di secondo grado.

Risolvere disequazioni intere algebricamente e graficamente. Risolvere disequazioni fratte. Risolvere sistemi di disequazioni.

Rappresentare sul piano cartesiano una funzione di proporzionalità diretta e inversa, dipendenza lineare e quadratica. Risolvere problemi che implicano l'uso di funzioni per via grafica, collegati con altre discipline e situazioni di vita ordinaria.

Rappresentare rette sul piano cartesiano. Individuare rette parallele e perpendicolari. Scrivere l'equazione di una retta per due punti.

Le frazioni algebriche. Le operazioni con le frazioni algebriche.

Equazioni e disequazioni di primo grado intere, fratte e letterali. Sistemi di disequazioni lineari.

Sistemi lineari e metodi risolutivi. Problemi risolvibili attraverso sistemi lineari.

Numeri reali e radicali. La radice n-esima (aritmetica). Operazioni tra radicali.

La semplificazione di espressioni con radicali. Radice algebrica di un numero reale.

Equazioni di secondo grado intere. Equazioni di secondo grado complete e incomplete. Forma risolutiva di un'equazione di secondo grado. Natura delle soluzioni. Proprietà delle soluzioni di un'equazione di secondo grado. Scomposizione in fattori del trinomio di secondo grado. Equazioni letterali e parametriche. Equazioni fratte.

Sistemi di secondo grado

Disequazioni di secondo grado intere. La risoluzione grafica. Disequazioni fratte. Sistemi di disequazioni

Relazioni e funzioni

Le funzioni e la loro rappresentazione.

Linguaggio degli insiemi e delle funzioni (dominio, composizione, inversa, ecc.). Funzioni di vario tipo (lineari, quadratiche, di proporzionalità diretta e inversa e dipendenza lineare).

Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. Rappresentazione grafica delle funzioni per punti. Punto medio di un segmento e distanza tra due punti.



Ministero dell'Istruzione e del Merito

Istituto Superiore "Lorenzo Rota" di Calolziocorte (LC)
Liceo Scientifico | Liceo Scientifico delle Scienze Applicate | Liceo delle Scienze Umane
Amministrazione, Finanze e Marketing | Costruzioni Ambiente e Territorio
Istruzione e Formazione Professionale: operatore ai servizi di vendita

Calcolare la distanza di un punto da una retta. Risolvere sistemi lineari graficamente.

Risolvere problemi di geometria analitica.

Disegnare il grafico di una parabola.

Risolvere e discutere equazioni e sistemi di equazioni di II grado con metodi algebrici e grafici.

Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio specifico. Eseguire costruzioni geometriche elementari utilizzando la riga e il compasso e/o strumenti informatici.

Conoscere e usare misure di grandezze geometriche: perimetro e area delle principali figure del piano.

Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione e sviluppare semplici catene deduttive.

Porre, analizzare e risolvere problemi del piano utilizzando le proprietà delle figure geometriche

Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati.

Calcolare i valori medi e alcune misure di variabilità di una distribuzione.

Saper applicare la definizione classica di probabilità. Riconoscere eventi compatibili ed incompatibili; dipendenti ed indipendenti.

Calcolare probabilità di eventi elementari e di eventi composti.

Aver compreso la legge empirica del caso

La retta nel piano cartesiano: forma implicita, forma esplicita.

Pendenza, coefficiente angolare della retta. Condizione di parallelismo tra rette, condizione di perpendicolarità. Fascio proprio e fascio improprio di rette. Equazione retta per due punti. Intersezione tra due rette. Distanza di un punto da una retta.

La parabola. Equazione generale. Significato dei parametri. La parabola nel piano cartesiano. Il segno e la concavità della parabola. Il valore di a e l'apertura della parabola. Intersezione tra parabola e retta.

Geometria Euclidea

Gli enti fondamentali della **geometria** e il significato dei termini postulato, assioma, definizione, teorema, dimostrazione. Nozioni fondamentali di geometria del piano. Le principali figure del piano. Il piano euclideo: relazioni tra rette, congruenza di figure, poligoni e loro proprietà.

Circonferenza e cerchio; perimetro e area dei poligoni. Teoremi di Euclide e di Pitagora. Teorema di Talete e sue conseguenze. Le principali trasformazioni geometriche e loro invarianti (isometrie e similitudini).

Esempi di loro utilizzazione nella dimostrazione di proprietà geometriche.

Dati e previsioni

Dati, loro organizzazione e rappresentazione. Distribuzione delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche. Valori medi e misure di variabilità.

Significato di probabilità e sue valutazioni. Eventi certi, impossibili ed aleatori. Definizione classica di probabilità e assiomi. Eventi semplici e composti. Probabilità della somma logica per eventi compatibili ed incompatibili e del prodotto logico per eventi dipendenti ed indipendenti. Probabilità e frequenza.



Ministero dell'Istruzione e del Merito

Istituto Superiore "Lorenzo Rota" di Calolziocorte (LC)
Liceo Scientifico | Liceo Scientifico delle Scienze Applicate | Liceo delle Scienze Umane
Amministrazione, Finanze e Marketing | Costruzioni Ambiente e Territorio
Istruzione e Formazione Professionale: operatore ai servizi di vendita

Obiettivi Specifici di Apprendimento 2^a biennio

COMPETENZE

I risultati di apprendimento attesi in termini di competenze in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio. Il docente, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, espressi in termini di competenze:

- *utilizzare il linguaggio e i metodi propri 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;*
- *utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;*
- *correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche*
- *negli specifici campi professionali di riferimento*

ABILITÀ

Risolvere equazioni di grado superiore al secondo mediante la scomposizione in fattori. Risolvere equazioni biquadratiche, binomie e trinomie. Risolvere equazioni reciproche. Risolvere equazioni irrazionali. Risolvere disequazioni di grado superiore al secondo intere e fratte. Risolvere sistemi di disequazioni. Risolvere equazioni e disequazioni irrazionali e con valori assoluti.

Tracciare il grafico di una circonferenza, di una parabola, di un'ellisse e di un'iperbole di data equazione.

Determinare l'equazione di una circonferenza, di una parabola, di un'ellisse e di un'iperbole dati alcuni elementi. Stabilire la posizione reciproca di rette e circonferenze, parabole, ellissi e iperboli. Risolvere problemi sulle coniche.

Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche. Rappresentare graficamente funzioni esponenziali e logaritmiche.

CONOSCENZE

Equazioni di grado superiore al secondo. Equazioni biquadratiche, trinomie e binomie e reciproche. Disequazioni di grado superiore al secondo e fratte. Sistemi di disequazioni. **Equazioni e disequazioni irrazionali** e con valori assoluti.

Le coniche.

Circonferenze, parabole, ellissi e iperboli nel piano cartesiano. Proprietà e rappresentazione nel piano cartesiano. Problemi.

Funzione esponenziale e logaritmica

La funzione esponenziale elementare: dominio, codominio e grafico. Equazioni esponenziali. Disequazioni esponenziali. I logaritmi. Definizione. Teoremi sui logaritmi. Passaggio da un dato sistema di logaritmi ad un altro. Operazioni sui logaritmi. Espressioni logaritmiche.

La funzione logaritmica elementare: dominio, codominio e grafico. Equazioni logaritmiche. Disequazioni logaritmiche. Applicazioni.



Ministero dell'Istruzione e del Merito

Istituto Superiore "Lorenzo Rota" di Calolziocorte (LC)
Liceo Scientifico | Liceo Scientifico delle Scienze Applicate | Liceo delle Scienze Umane
Amministrazione, Finanze e Marketing | Costruzioni Ambiente e Territorio
Istruzione e Formazione Professionale: operatore ai servizi di vendita

Risolvere problemi relativi alla capitalizzazione semplice e composta. Risolvere problemi relativi allo sconto.

Risolvere problemi relativi alle rendite.

Calcolare indici e indicatori. Analizzare distribuzioni doppie di frequenze.

Determinare permutazioni, disposizioni e combinazioni di insiemi di dati. Calcolare la probabilità di eventi complessi. Risolvere problemi.

Saper riconoscere e classificare funzioni. Determinare il dominio di una funzione. Stabilire le principali caratteristiche di una funzione: monotonia, limitatezza, periodicità e simmetria. Individuare gli zeri e stabilire gli intervalli di positività e negatività.

Saper riformulare la definizione di limite di una funzione nei diversi casi. Riconoscere le forme di indecisione. Saper operare con i limiti. Saper individuare i punti di discontinuità di una funzione. Applicare i limiti notevoli al calcolo di limiti di forme indeterminate. Saper determinare le equazioni degli asintoti. Saper confrontare tra loro infiniti e infinitesimi.

Calcolare la derivata di una funzione applicando i teoremi sul calcolo delle derivate. Utilizzare il calcolo della derivata per individuare l'equazione della tangente a una curva.

Regimi finanziari.

Le operazioni finanziarie. La capitalizzazione semplice. La capitalizzazione composta. I regimi di sconto. Problemi.

Le Rendite

Il montante di una rendita temporanea. Il valore attuale di una rendita temporanea. Le rendite perpetue. Ammortamento di prestiti. Leasing.

Statistica

Richiami sul metodo statistico. Rappresentazioni grafiche. Medie statistiche. Indici di variabilità. Rapporti statistici. Indicazioni di efficienza, di efficacia e di qualità di prodotti e servizi. Distribuzioni di frequenza doppie o tabelle a doppia entrata.

Calcolo combinatorio e probabilità

Permutazioni, disposizioni e combinazioni. La probabilità nell'impostazione assiomatica. Probabilità della somma logica di eventi. Probabilità condizionata. Probabilità del prodotto logico di eventi. Teoremi sulla probabilità. Problemi classici del calcolo delle probabilità.

Funzioni

Concetto di funzione. Classificazione delle funzioni in base alla loro espressione analitica. Dominio di una funzione. Zeri di una funzione. Funzioni pari e dispari. Funzioni crescenti e decrescenti. Studio del segno.

Limiti

Nozioni elementari di topologia della retta (intorni, punti di accumulazione, punti isolati). Concetto di limite di una funzione e sua definizione. Teoremi sui limiti. Le operazioni sui limiti e le forme di indeterminazione. Limiti notevoli. Infiniti, infinitesimi e il loro confronto. Funzioni continue. Punti di discontinuità di una funzione. Gli asintoti.

Derivate.

Definizioni e nozioni fondamentali sulle derivate. Derivata delle funzioni elementari. Teoremi sul calcolo delle derivate. Derivata di una funzione composta e delle funzioni



Ministero dell'Istruzione e del Merito

Istituto Superiore "Lorenzo Rota" di Calolziocorte (LC)
Liceo Scientifico | Liceo Scientifico delle Scienze Applicate | Liceo delle Scienze Umane
Amministrazione, Finanze e Marketing | Costruzioni Ambiente e Territorio
Istruzione e Formazione Professionale: operatore ai servizi di vendita

<p>Rappresentare graficamente una funzione. Risolvere problemi di massimo e minimo.</p> <p>Applicare il calcolo della derivata alla risoluzione di problemi di vario tipo.</p> <p>Saper costruire distribuzioni di variabili casuali e loro rappresentazione grafica. Saper calcolare valore medio, varianza e scarto quadratico medio per le distribuzioni di probabilità. Saper risolvere problemi reali riconducibili a modelli di tipo aleatorio.</p>	<p>inverse. Teoremi di Rolle, di Lagrange, di Cauchy e di De L'Hopital. Concetto di differenziale e suo significato geometrico.</p> <p>Studio di funzione Relazione tra il segno della derivata e monotonia di una funzione. Massimo e minimo, relativo e assoluto, di una funzione. Relazione tra il segno della derivata seconda di una funzione e la concavità del suo grafico; punti di flesso. Studio di una funzione.</p> <p>Variabili casuali e distribuzioni di probabilità Concetto di variabili casuale. Significato di distribuzione di probabilità e di funzione di ripartizione. Distribuzione di variabili casuali discrete. Valore medio e varianza di variabili casuali discrete. Distribuzione di variabili casuali continue.</p>
---	--

Obiettivi Specifici di Apprendimento QUINTO ANNO

COMPETENZE
<p>I risultati di apprendimento attesi in termini di competenze in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel quinto anno. Il docente, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, espressi in termini di competenze:</p> <ul style="list-style-type: none">• utilizzare il linguaggio e i metodi propri 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;• utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;• correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.



Ministero dell'Istruzione e del Merito

Istituto Superiore "Lorenzo Rota" di Calolziocorte (LC)
Liceo Scientifico | Liceo Scientifico delle Scienze Applicate | Liceo delle Scienze Umane
Amministrazione, Finanze e Marketing | Costruzioni Ambiente e Territorio
Istruzione e Formazione Professionale: operatore ai servizi di vendita

ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Costruire modelli matematici per studiare problemi economici</p> <p>Studiare le seguenti grandezze di un mercato economico: funzione della domanda, funzione dell'offerta, prezzo di equilibrio, funzione del costo, costo medio, costo marginale, funzione del ricavo, funzione del profitto</p> <p>Risolvere disequazioni e sistemi di disequazioni in due variabili lineari e non lineari.</p> <p>Determinare il dominio di funzioni in due variabili.</p> <p>Saper determinare un grafico approssimato attraverso le curve di livello.</p> <p>Calcolare derivate parziali.</p> <p>Determinare massimi liberi relativi e assoluti mediante il metodo delle linee di livello e / o delle derivate. Determinare massimi e minimi vincolati attraverso il metodo dei moltiplicatori di Lagrange.</p> <p>Costruire modelli matematici per studiare problemi economici.</p> <p>Determinare le funzioni marginali e l'elasticità delle funzioni.</p> <p>Determinare il grado di elasticità parziale; determinare l'elasticità incrociata della domanda.</p> <p>Determinare il profitto di una impresa che produce due beni e li vende in regime di concorrenza perfetta. Determinare il massimo profitto di un'impresa che produce due beni in condizioni di monopolio; determinare la ricerca del massimo profitto</p>	<p>Economia e funzioni in una variabile</p> <p>La funzione domanda. Modelli. L'elasticità della domanda. La domanda elastica, rigida ed anelastica. La funzione dell'offerta. Il prezzo di equilibrio. La funzione del costo: il costo fisso, il costo variabile e il costo totale. Il costo medio e il costo marginale. La funzione del ricavo: il ricavo in un mercato di concorrenza perfetta e il ricavo in un mercato monopolistico. Il ricavo medio e il ricavo marginale. La funzione del profitto. Entrare nel mercato e uscire dal mercato.</p> <p>Le funzioni di due variabili</p> <p>Le disequazioni in due variabili. I sistemi di disequazioni. Le coordinate cartesiane nello spazio. Le funzioni di due variabili. Il dominio di funzioni di due variabili. Le linee di livello. Rappresentazione. Le derivate parziali. Significato geometrico e calcolo. Piano tangente. Massimi e minimi assoluti e relativi. Ricerca dei massimi e minimi mediante le linee di livello e / o mediante le derivate parziali I massimi e minimi vincolati: metodo dei moltiplicatori di Lagrange.</p> <p>L'economia e le funzioni in due variabili</p> <p>Le funzioni marginali e l'elasticità delle funzioni. Elasticità parziale ed elasticità incrociata della domanda. Massimo profitto di una impresa che produce due beni e li vende in regime di concorrenza perfetta e in regime di monopolio. Massimo profitto di un'impresa che produce un solo bene ma con due prezzi diversi. La combinazione ottima di fattori della produzione. Massimo dell'utilità del consumatore con vincolo di bilancio fissato. La funzione di Cobb--Douglas. Il massimo della funzione di produzione con il vincolo di costo prefissato. Il minimo del costo di produzione con il vincolo</p>



Ministero dell'Istruzione e del Merito

Istituto Superiore "Lorenzo Rota" di Calolziocorte (LC)
Liceo Scientifico | Liceo Scientifico delle Scienze Applicate | Liceo delle Scienze Umane
Amministrazione, Finanze e Marketing | Costruzioni Ambiente e Territorio
Istruzione e Formazione Professionale: operatore ai servizi di vendita

<p>di un'impresa che produce un solo bene ma con due processi produttivi diversi. Determinare la massima utilità del consumatore con vincolo di bilancio fissato.</p> <p>Risolvere e rappresentare in modo formalizzato problemi finanziari ed economici.</p> <p>Utilizzare strumenti di analisi matematica e di ricerca operativa nello studio di fenomeni economici e nelle applicazioni alla realtà aziendale.</p> <p>Risolvere problemi di programmazione lineare in due o più variabili.</p>	<p>della produzione predeterminata.</p> <p>Ricerca operativa La ricerca operativa e le fasi per la risoluzione di un problema. La teoria delle decisioni: problemi di scelta in condizioni di certezza e in condizioni di incertezza con effetti immediati e con effetti differiti. Scelta tra più alternative in condizione di certezza nel caso continuo e discreto; problema delle scorte. Scelta in condizioni di incertezza; il criterio del valor medio, il criterio del rischio e il criterio del pessimista. Scelta con effetti differiti; il criterio dell'attualizzazione; il criterio del tasso di rendimento interno; la scelta tra mutuo e leasing.</p> <p>Programmazione lineare Problemi e modelli di programmazione lineare.</p>
---	--

METODOLOGIE

Nell'intento di stimolare i discenti ad apprendere i concetti e a potenziare capacità ed attitudini personali, le modalità di approccio alla materia saranno diversificate. A volte la lezione sarà frontale e consisterà nell'esposizione degli argomenti teorici previsti a cui seguiranno gli esercizi applicativi e di consolidamento per acquisire padronanza di calcolo. Altre volte si farà una presentazione induttiva dei concetti con una successiva formalizzazione delle conoscenze acquisite. Talvolta verranno proposte esercitazioni in gruppo che favoriscano la collaborazione tra pari.

Si cercherà sempre di sottolineare l'aspetto concreto e pratico dei contenuti proposti sia per consentire una maggior comprensione degli stessi ed aiutare lo studente nella memorizzazione delle regole base sia per coinvolgere lo studente con questioni vicine alla propria realtà, che suscitino interesse e promuovano un'autonoma attività di scoperta della materia.

Per consolidare ulteriormente le conoscenze verranno assegnati lavori individuali da svolgere in classe e a casa che in parte riprenderanno gli esempi svolti alla lavagna ed in parte stimoleranno l'allievo al ragionamento e alla riflessione.

Si prevede di destinare parte delle ore al recupero in itinere e qualora fosse necessario si attiveranno lo sportello help ed eventuali corsi di recupero.



Ministero dell'Istruzione e del Merito

Istituto Superiore "Lorenzo Rota" di Calolziocorte (LC)
Liceo Scientifico | Liceo Scientifico delle Scienze Applicate | Liceo delle Scienze Umane
Amministrazione, Finanze e Marketing | Costruzioni Ambiente e Territorio
Istruzione e Formazione Professionale: operatore ai servizi di vendita

MODALITÀ DI VERIFICA

La valutazione dell'apprendimento è un momento importante del rapporto docente -discente; essa permette di calibrare meglio l'azione didattica, rende coscienti gli studenti delle richieste dell'insegnante, promuove un impegno proficuo e regolare, permette di esprimere un giudizio fondato sulla loro preparazione. Per questo alla fine di ogni unità didattica sono previste valutazioni tramite: interrogazioni formali, verifiche formative, compiti in classe. Sono previste almeno due prove scritte, e una orale per quadrimestre. In sede di riunione di dipartimento di matematica si è concordato la possibilità di effettuare anche prove valide per l'orale attraverso quesiti e domande scritte, visto l'elevato numero di studenti per classe e la necessità di effettuare quante più possibili esercitazioni guidate in classe. La valutazione, basata su interventi, verifiche, test, terrà conto delle conoscenze e comprensione dei contenuti, delle capacità critiche, delle abilità pratiche sviluppate, della competenza acquisite nel risolvere quesiti e problemi, della capacità di operare collegamenti; della chiarezza e della precisione espositiva, oltre che della partecipazione, dell'impegno e della progressione rispetto ai livelli di partenza.