



## ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "C.E.GADDA"

Istruzione tecnica: Amministrazione, Finanza e Marketing - Grafica e Comunicazione,  
Istruzione Liceale: Liceo Linguistico - Liceo Scientifico  
Via Leonardo da Vinci, 18 - 20037 Paderno Dugnano (MI) - Tel. 029183246 - Fax 029101806  
Email: [MIIS04100T@istruzione.it](mailto:MIIS04100T@istruzione.it) - Sito web: <http://www.iisgadda.mi.it/> - PEC: [MIIS04100T@pec.istruzione.it](mailto:MIIS04100T@pec.istruzione.it)  
C.F.: 83010560155 Cod. scuola: MIIS04100T - Istr. Tecnica: MITD041014 - Istr. Liceale: MIPS041018



**INDIRIZZO: LICEO SCIENTIFICO**

**DISCIPLINA: MATEMATICA**

**CLASSE: QUINTA**

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p><b>GEOMETRIA</b> Confrontare ed analizzare figure geometriche nello spazio, individuando invarianti e relazioni.</p> <p>Individuare strategie appropriate per risolvere problemi.</p> <p><b>RELAZIONI E FUNZIONI</b> Utilizzare le tecniche e le procedure dell'analisi, rappresentandole anche sotto forma grafica. Individuare strategie appropriate per risolvere problemi.</p> <p>Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale e integrale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura</p>	<p>Operare con rette, piani, figure nello spazio con il metodo della geometria analitica.</p> <p>Calcolare limiti di successioni.</p> <p>Definire una serie numerica e studiarne le caratteristiche</p> <p>Definire e calcolare limiti di funzioni e di successioni.</p> <p>Studiare la continuità o la discontinuità di una funzione in un punto.</p> <p>Rappresentare graficamente le proprietà delle funzioni</p> <p>Definire e calcolare la derivata di una funzione. Individuare i punti stazionari e di non derivabilità di una funzione</p>	<p>-geometria analitica nello spazio equazioni di piani e rette -parallelismo di piani e rette -equazioni di superfici notevoli</p> <p>- successioni limitate inferiormente e superiormente. - limite di una successione;</p> <p>-serie numeriche -serie convergenti, divergenti, indeterminate</p> <p>- concetto di limite: definizioni di limite di funzioni reale a variabile reale; - teorema di unicità, permanenza del segno, del confronto.</p> <p>- funzioni continue in un punto e in un intervallo.</p> <p>- teoremi sul calcolo dei limiti e delle relative conseguenze sulle funzioni continue. - limiti delle funzioni razionali, inverse, composte. - forme indeterminate - limiti notevoli - infinitesimi e infiniti e loro confronto</p> <p>-teoremi sulle funzioni continue (degli zeri, di Weierstrass -punti di discontinuità di una funzione</p> <p>- definizione di asintoto: asintoti verticali, orizzontali e obliqui - grafico probabile</p> <p>- rapporto incrementale e suo significato geometrico. - derivata di una funzione, significato geometrico della derivata prima di una</p>



## ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "C.E. GADDA"

Istruzione tecnica: Amministrazione, Finanza e Marketing - Grafica e Comunicazione,  
Istruzione Liceale: Liceo Linguistico - Liceo Scientifico  
Via Leonardo da Vinci, 18 - 20037 Paderno Dugnano (MI) - Tel. 029183246 - Fax 029101806  
Email: [MIIS04100T@istruzione.it](mailto:MIIS04100T@istruzione.it) - Sito web: <http://www.iisgadda.mi.it/> - PEC: [MIIS04100T@pec.istruzione.it](mailto:MIIS04100T@pec.istruzione.it)  
C.F.: 83010560155 Cod. scuola: MIIS04100T - Istr. Tecnica: MITD041014 - Istr. Liceale: MIPS041018



<p>Individuare strategie appropriate per risolvere problemi.</p> <p>Determinare la tangente ad una funzione Applicare i teoremi di Rolle, di Lagrange e di de l'Hôpital.</p> <p>Eseguire lo studio di una funzione e tracciarne il grafico.</p> <p>Risolvere problemi di massimo e minimo in ambiti diversi.</p> <p>Definire e calcolare integrali indefiniti e definiti di semplici funzioni.</p> <p>Applicare il calcolo integrale al calcolo di aree e volumi e a problemi tratti da altre discipline.</p> <p>Risolvere semplici equazioni differenziali.</p>		<p>funzione.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- relazione tra le proprietà di derivabilità e continuità.</li><li>- punti stazionari e punti di non derivabilità.</li><li>- derivate di funzioni elementari.</li><li>- teoremi sul calcolo delle derivate</li><li>- derivata logaritmica.</li><li>- derivata di una funzione composta.</li><li>- derivate di ordine superiore.</li><li>- concavità della curva.</li><li>- differenziale</li><li>-retta tangente ad una curva</li></ul> <p>- teoremi di Rolle, di Lagrange e Cauchy esempi e contro-esempi.</p> <p>- teorema di De l'Hospital e le sue applicazioni.</p> <p>-crescere e decrescere di una funzione.</p> <p>-punti di massimo, minimo, flesso, cuspidi e punti angolosi di una funzione.</p> <p>-studio di funzione e sua rappresentazione grafica.</p> <p>-problemi di massimo e di minimo di geometria piana, di geometria solida, di geometria analitica e trigonometria</p> <p>- problemi di ottimizzazione riferiti a situazioni reali</p> <p>- integrali: funzioni primitive di una funzione data.</p> <p>- integrale indefinito</p> <p>- regole di integrazione delle funzioni elementari.</p> <p>- integrale delle funzioni razionali fratte.</p> <p>- integrale per sostituzione e per parti.</p> <p>- area del trapezoide.</p> <p>- integrale definito e sue proprietà.</p> <p>- teorema della media.</p> <p>- teorema fondamentale del calcolo integrale formula fondamentale del calcolo integrale.</p> <p>- calcolo di aree e dei volumi.</p> <p>-integrali estesi ad intervalli infiniti.</p> <p>- equazioni differenziali del primo ordine, a variabili separabili, lineare del secondo ordine</p> <p>-soluzione di problemi di Cauchy del primo e secondo ordine</p> <p>- problemi anche tratti da altre discipline (in particolare la Fisica) che hanno come modello equazioni differenziali.</p>
--	--	--



## ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "C.E.GADDA"

Istruzione tecnica: Amministrazione, Finanza e Marketing - Grafica e Comunicazione,  
Istruzione Liceale: Liceo Linguistico - Liceo Scientifico  
Via Leonardo da Vinci, 18 - 20037 Paderno Dugnano (MI) - Tel. 029183246 - Fax 029101806  
Email: [MIIS04100T@istruzione.it](mailto:MIIS04100T@istruzione.it) - Sito web: <http://www.iisgadda.mi.it/> - PEC: [MIIS04100T@pec.istruzione.it](mailto:MIIS04100T@pec.istruzione.it)  
C.F.: 83010560155 Cod. scuola: MIIS04100T - Istr. Tecnica: MITD041014 - Istr. Liceale: MIPS041018



<p><b>DATI E PREVISIONI</b> Utilizzare modelli probabilistici per risolvere problemi ed effettuare scelte consapevoli.</p> <p>Saper riflettere criticamente su alcuni temi della matematica</p> <p>Comprendere Analizzare la situazione problematica, identificare i dati, interpretarli e formalizzarli in linguaggio matematico.</p> <p>Individuare Mettere in campo strategie risolutive attraverso una modellizzazione del problema e individuare la strategia più adatta.</p> <p>Sviluppare il processo risolutivo Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari.</p> <p>Argomentare Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia applicata, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati.</p>	<p>Determinare la distribuzione di probabilità di una variabile aleatoria. Calcolare valore medio, varianza e deviazione standard di una variabile aleatoria discreta o continua. Calcolare probabilità di eventi espressi tramite variabili aleatorie di tipo binomiale, di Poisson, uniforme, esponenziale o normale</p> <p>Stabilire collegamenti con le altre discipline curriculari nelle quali si applicano gli strumenti matematici introdotti</p>	<p>- distribuzioni di probabilità discrete, distribuzione binomiale e distribuzione di Poisson. - distribuzioni di probabilità continue, distribuzione uniforme, esponenziale e normale.</p> <p>-soluzione di problemi proposti da altre discipline da situazioni tratte dalla realtà ed in particolare dalla Fisica - risoluzione di problemi e quesiti strutturati come la prova dell'Esame di Stato -risoluzione di temi proposti all'Esame di Stato.</p>
--	---	--

<b>METODOLOGIE</b>	<b>STRUMENTI</b>
lezioni frontali, lezioni partecipate, esercitazioni guidate in classe esercitazioni a casa con correzione	Lavagna Lim Libro di testo Laboratorio di informatica

<b>TIPOLOGIA PROVE DI VERIFICA</b>	<b>SCANSIONE TEMPORALE DELLE VERIFICHE</b>
prove orali in itinere prove scritte sommative.	Scritti/ Orali: 3 nel trimestre, 4 nel pentamestre



## ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "C.E.GADDA"

Istruzione tecnica: Amministrazione, Finanza e Marketing - Grafica e Comunicazione,  
Istruzione Liceale: Liceo Linguistico - Liceo Scientifico

Via Leonardo da Vinci, 18 - 20037 Paderno Dugnano (MI) - Tel. 029183246 - Fax 029101806

Email: [MIIS04100T@istruzione.it](mailto:MIIS04100T@istruzione.it) - Sito web: <http://www.iisgadda.mi.it/> - PEC: [MIIS04100T@pec.istruzione.it](mailto:MIIS04100T@pec.istruzione.it)

C.F.: 83010560155 Cod. scuola: MIIS04100T - Istr. Tecnica: MITD041014 - Istr. Liceale: MIPS041018

