



## 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 linguistico

### DISCIPLINA Matematica con Elementi d'Informatica

### CLASSE prima

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<b>ARITMETICA E ALGEBRA</b>  <b>INSIEMI DEI NUMERI</b> Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico. Individuare le strategie di calcolo appropriate per risolvere gli esercizi. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo.	<b>ARITMETICA E ALGEBRA</b>  <b>INSIEME DEI NUMERI NATURALI</b> Calcolare in $N$ il MCD e il mcm di più numeri. Risolvere espressioni aritmetiche  <b>INSIEME DEI NUMERI INTERI</b> Rappresentare $Z$ su una retta orientata. Applicare le proprietà delle operazioni e delle potenze in $Z$ Calcolare espressioni algebriche  <b>INSIEME DEI NUMERI RAZIONALI</b> Rappresentare $Q$ su una retta orientata. Confrontare due frazioni. Calcolare espressioni algebriche con frazioni e numeri decimali. Dimostrare le proprietà delle proporzioni attraverso i principi di equivalenza di frazioni e di uguaglianze Trovare il valore incognito di una proporzione  <b>INSIEME DEI NUMERI REALI</b> Individuare un numero irrazionale attraverso le due successioni di numeri razionali approssimanti Rappresentare $R$ su una retta orientata.	<b>ARITMETICA E ALGEBRA</b>  <b>INSIEME DEI NUMERI NATURALI</b> Concetto di numero naturale Concetto di operazione in $N$ Proprietà delle operazioni in $N$ Criteri di divisibilità. Definizioni di MCD e mcm di più numeri naturali. Proprietà delle potenze  <b>INSIEME DEI NUMERI INTERI</b> Il concetto di segno Le regole logiche del calcolo algebrico Il valore assoluto Potenze con esponente negativo  <b>INSIEME DEI NUMERI RAZIONALI</b> Concetto di numero razionale Frazioni generatrici di numeri decimali Le regole del calcolo con frazioni. Le proprietà delle proporzioni. Grandezze direttamente proporzionali e inversamente proporzionali  <b>INSIEME DEI NUMERI REALI</b> Il concetto di numero irrazionale Il concetto di numero reale Rappresentazione grafica di $R$ con diagrammi di Eulero-Venn
<b>CALCOLO LETTERALE</b> Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo algebrico. Individuare le strategie di calcolo appropriate per risolvere gli esercizi.	<b>CALCOLO LETTERALE</b> Calcolare il valore numerico di un'espressione letterale per particolari valori numerici attribuiti alle sue lettere Determinare il grado di un monomio.	<b>CALCOLO LETTERALE</b> Le definizioni di monomio e polinomio. Il concetto di valore numerico di un'espressione letterale. Le definizioni di monomi simili, uguali, opposti. Le definizioni di grado di un monomio e



## 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>Eseguire le operazioni con i monomi.          Semplificare espressioni con i monomi.          Determinare il grado di un polinomio.          Eseguire operazioni con i polinomi.          Riconoscere e saper calcolare i diversi prodotti notevoli.          Semplificare espressioni con i polinomi.</p>	<p>di un polinomio.          Le operazioni con i monomi e con i polinomi.</p>
<p><b>GEOMETRIA EUCLIDEA</b>          Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</p>	<p><b>GEOMETRIA EUCLIDEA</b>          Confrontare due poligoni aventi lo stesso numero di lati.          Eseguire semplici costruzioni geometriche.          Applicare a casi particolari le principali proprietà dei poligoni studiati.          Applicare il teorema della corrispondenza di Talete e i teoremi che da esso derivano.</p>	<p><b>GEOMETRIA EUCLIDEA</b>          I concetti fondamentali della geometria euclidea.          Criteri di congruenza dei triangoli.          I vari tipi di poligoni e le loro proprietà caratterizzanti.</p>
<p><b>CENNI DI INSIEMISTICA E DI LOGICA MATEMATICA</b>          Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche</p>	<p><b>CENNI DI INSIEMISTICA E DI LOGICA MATEMATICA</b>          Stabilire se un elemento appartiene o no a un insieme.          Distinguere gli insiemi finiti dagli infiniti.          Stabilire l'uguaglianza o la disuguaglianza tra insiemi.          Riconoscere se un insieme è sottoinsieme proprio o improprio di un altro insieme.          Rappresentare un insieme.          Eseguire le operazioni tra insiemi.          Costruire semplici frasi che contengono i quantificatori sia nel linguaggio ordinario, sia nel linguaggio simbolico.</p>	<p><b>CENNI DI INSIEMISTICA E DI LOGICA MATEMATICA</b>          Concetto di insieme.          Insiemi finiti e infiniti.          L'insieme Universo          Le definizioni e le proprietà delle operazioni tra insiemi.          Il significato di proposizione nella logica matematica.          Il significato dei connettivi logici <math>\wedge</math>, <math>\vee</math>, <math>\neg</math>, <math>\Rightarrow</math>, <math>\Leftrightarrow</math>.          Le proprietà delle operazioni tra proposizioni.          Concetto di equivalenza tra proposizioni.          La definizione di predicato.          Il significato dei quantificatori.</p>
<p><b>RELAZIONI E FUNZIONI</b>          Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche</p>	<p><b>RELAZIONI E FUNZIONI</b>          Individuare il dominio e il codominio di una relazione.          Rappresentare una relazione.          Verificare le proprietà di una relazione.          Distinguere le relazioni di equivalenza e d'ordine.          Individuare il dominio e il codominio di una funzione.          Riconoscere se una funzione è iniettiva, suriettiva, biunivoca.          Riconoscere una funzione</p>	<p><b>RELAZIONI E FUNZIONI</b>          La definizione di relazione.          La definizione di funzione.          La differenza tra funzione affine, lineare e costante          La funzione di proporzionalità diretta e la funzione di proporzionalità inversa          La funzione di proporzionalità quadratica          La funzione valore assoluto.</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>EQUAZIONI DI PRIMO GRADO IN UNA INCOGNITA</b> Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo algebrico. Individuare le strategie di calcolo appropriate per risolvere gli esercizi</p>	<p>affine, lineare, costante. Riconoscere una funzione di proporzionalità</p> <p><b>EQUAZIONI DI PRIMO GRADO IN UNA INCOGNITA</b> Distinguere un'identità da un'equazione. Risolvere in R un'equazione numerica intera di primo grado. Stabilire il numero massimo di soluzioni di un'equazione determinata in R. Stabilire se in R un'equazione è determinata, impossibile o indeterminata Risolvere in R un'equazione numerica intera di grado superiore al primo mediante la legge di annullamento del prodotto</p>	<p><b>EQUAZIONI DI PRIMO GRADO IN UNA INCOGNITA</b> La definizione di equazione. Le definizioni di equazione determinata, impossibile o indeterminata in R. Il concetto di soluzione di un'equazione. La classificazione delle equazioni. La definizione di equazioni equivalenti. I principi di equivalenza delle equazioni. Grado di un'equazione</p>
<p><b>DATI E PREVISIONI</b></p> <p><b>STATISTICA</b> 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>DATI E PREVISIONI</b></p> <p><b>STATISTICA</b> Distinguere i caratteri qualitativi dai caratteri quantitativi Eseguire una rilevazione statistica Creare distribuzioni di frequenze Riconoscere e distinguere i diversi tipi di rappresentazione dei risultati di un'indagine statistica Elaborare e rappresentare i dati di un'indagine statistica</p>	<p><b>DATI E PREVISIONI</b></p> <p><b>STATISTICA</b> L'oggetto dello studio della statistica La differenza tra caratteri qualitativi e caratteri quantitativi Il significato di rilevazione statistica La differenza tra tabelle semplici e tabelle a doppia entrata Il significato di frequenza I vari tipi di rappresentazione grafica di dati rilevati</p>
<p><b>LABORATORIO DI INFORMATICA</b> 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>LABORATORIO DI INFORMATICA</b> Rappresentare graficamente funzioni monomie, binomie e trinomie in ambito informatico Utilizzare strumenti informatici Eseguire semplici costruzioni geometriche Individuare invarianti e relazioni</p>	<p><b>LABORATORIO DI INFORMATICA</b> Le funzioni come modello di una situazione o di un problema Il concetto di algoritmo Che cos'è un diagramma a blocchi I vari tipi di blocchi Strumenti del laboratorio informatico</p>

<p><b>METODOLOGIE</b></p> <p>La metodologia didattica si baserà su tre tipi di lezione: frontale, partecipata, guidata. Gli studenti saranno guidati alla consultazione autonoma dei libri di testo e a imparare a prendere appunti durante le lezioni del docente. Non si</p>	<p><b>STRUMENTI</b></p> <p>Si utilizzeranno i libri di testo, appunti forniti dal docente, dispense online allegate ai libri di testo adottati e/o direttamente fornite dalla Casa editrice dei libri di testo adottati. Si abitueranno gli studenti all'utilizzo consapevole</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



escludono esercitazioni di gruppo al fine di abituare i ragazzi a cooperare per perseguire obiettivi comuni. Si ricorrerà ad attività di laboratorio, nel rispetto della nuova normativa relativa ad Elementi di Informatica.	della calcolatrice scientifica. Si ricorrerà ad attività di laboratorio
---	--

TIPOLOGIA PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE DELLE VERIFICHE
test questionari problemi aperti e/o chiusi anche nel formato delle prove INVALSI interrogazioni scritte e/o orali.	1° periodo - trimestre: almeno 3 verifiche 2° periodo - pentamestre: almeno 4 verifiche