



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 - Sito web: <http://www.iisgadda.mi.it/> - PEC: 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
ARITMETICA E ALGEBRA INSIEMI DEI NUMERI 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.	ARITMETICA E ALGEBRA INSIEME DEI NUMERI NATURALI Calcolare in N il MCD e il mcm di più numeri. Risolvere espressioni aritmetiche INSIEME DEI NUMERI INTERI Rappresentare Z su una retta orientata. Applicare le proprietà delle operazioni e delle potenze in Z Calcolare espressioni algebriche INSIEME DEI NUMERI RAZIONALI 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 INSIEME DEI NUMERI REALI Individuare un numero irrazionale attraverso le due successioni di numeri razionali approssimanti Rappresentare R su una retta orientata.	ARITMETICA E ALGEBRA INSIEME DEI NUMERI NATURALI 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 INSIEME DEI NUMERI INTERI Il concetto di segno Le regole logiche del calcolo algebrico Il valore assoluto Potenze con esponente negativo INSIEME DEI NUMERI RAZIONALI 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 INSIEME DEI NUMERI REALI Il concetto di numero irrazionale Il concetto di numero reale Rappresentazione grafica di R con diagrammi di Eulero-Venn
CALCOLO LETTERALE Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo algebrico. Individuare le strategie di calcolo appropriate per risolvere gli esercizi.	CALCOLO LETTERALE Calcolare il valore numerico di un'espressione letterale per particolari valori numerici attribuiti alle sue lettere Determinare il grado di un monomio.	CALCOLO LETTERALE 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 - Sito web: <http://www.iisgadda.mi.it/> - PEC: MIIS04100T@pec.istruzione.it
C.F.: 83010560155 Cod. scuola: MIIS04100T - Istr. Tecnica: MITD041014 - Istr. Liceale: MIPS041018



<p>GEOMETRIA EUCLIDEA Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</p>	<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>GEOMETRIA EUCLIDEA Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</p>	<p>GEOMETRIA EUCLIDEA 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>GEOMETRIA EUCLIDEA I concetti fondamentali della geometria euclidea. Criteri di congruenza dei triangoli. I vari tipi di poligoni e le loro proprietà caratterizzanti.</p>
<p>CENNI DI INSIEMISTICA E DI LOGICA MATEMATICA Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche</p>	<p>CENNI DI INSIEMISTICA E DI LOGICA MATEMATICA 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>CENNI DI INSIEMISTICA E DI LOGICA MATEMATICA 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 \wedge, \vee, \neg, \Rightarrow, \Leftrightarrow. Le proprietà delle operazioni tra proposizioni. Concetto di equivalenza tra proposizioni. La definizione di predicato. Il significato dei quantificatori.</p>
<p>RELAZIONI E FUNZIONI Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche</p>	<p>RELAZIONI E FUNZIONI 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>RELAZIONI E FUNZIONI 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 - Sito web: <http://www.iisgadda.mi.it/> - PEC: MIIS04100T@pec.istruzione.it

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



<p>EQUAZIONI DI PRIMO GRADO IN UNA INCOGNITA 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>EQUAZIONI DI PRIMO GRADO IN UNA INCOGNITA 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>EQUAZIONI DI PRIMO GRADO IN UNA INCOGNITA 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>DATI E PREVISIONI</p> <p>STATISTICA 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>DATI E PREVISIONI</p> <p>STATISTICA 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>DATI E PREVISIONI</p> <p>STATISTICA 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>LABORATORIO DI INFORMATICA 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>LABORATORIO DI INFORMATICA Rappresentare graficamente funzioni monomie, binomie e trinomie in ambito informatico Utilizzare strumenti informatici Eseguire semplici costruzioni geometriche Individuare invarianti e relazioni</p>	<p>LABORATORIO DI INFORMATICA 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>METODOLOGIE</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>STRUMENTI</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 - Sito web: <http://www.iisgadda.mi.it/> - PEC: 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