



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: LICEO SCIENTIFICO

DISCIPLINA: MATEMATICA

CLASSE: QUARTA

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>REALAZIONI E FUNZIONI Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>Dominare attivamente il concetto di modello matematico</p> <p>Costruire ed analizzare modelli di andamenti periodici nella descrizione di fenomeni fisici o di altra natura.</p> <p>GEOMETRIA Confrontare e analizzare figure geometriche nel piano individuando relazioni tra le lunghezze dei lati e le ampiezze degli angoli dei triangoli.</p> <p>Individuare strategia appropriate per risolvere problemi.</p>	<p>Definire il radiante e le funzioni goniometriche.</p> <p>Tracciare il grafico delle funzioni goniometriche.</p> <p>Operare con le formule goniometriche.</p> <p>Risolvere equazioni e disequazioni goniometriche.</p> <p>Applicare la trigonometria alla fisica, a contesti tratti dalla realtà e alla geometria</p> <p>Approfondire concetto di funzione, e la relativa terminologia. Saper rappresentare sul piano cartesiano dominio, zeri, simmetrie, segno e intersezioni con gli assi cartesiani di una funzione.</p> <p>Utilizzare le relazioni tra i lati e gli angoli di un triangolo.</p> <p>Risolvere problemi con l'uso delle funzioni goniometriche. Operare con la trigonometria.</p>	<p>-la circonferenza goniometrica e il radiante.</p> <p>-le funzioni seno, coseno e tangente. -il coefficiente angolare di una retta. -le funzioni goniometriche inverse. -periodo delle funzioni goniometriche. -il grafico delle funzioni goniometriche</p> <p>-gli angoli associati, angoli complementari, riduzione al primo quadrante. -le formule goniometriche: addizione, sottrazione, duplicazione, parametriche, bisezione.</p> <p>-le equazioni goniometriche: equazioni elementari o riducibili ad esse, lineari in seno e coseno, omogenee di secondo grado in seno e coseno, sistemi di equazioni goniometriche. -le disequazioni goniometriche.</p> <p>-problemi tratti dalla fisica o da situazioni reali</p> <p>-concetto di funzione reale di variabile reale -dominio, codominio, segno, zeri e intersezioni con l'asse delle ordinate, simmetrie e relativa rappresentazione -semplici funzioni definite a tratti e relativa rappresentazione -semplici funzioni con valori assoluti e relativa rappresentazione</p> <p>-relazioni tra i lati e gli angoli di un triangolo. -teoremi sui triangoli rettangoli. -risoluzione dei triangoli rettangoli. -teorema della corda, teorema di Carnot, teorema dei seni. -risoluzione dei triangoli qualsiasi.</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>Confrontare ed analizzare figure geometriche nello spazio, individuando invarianti e relazioni.</p> <p>ARITMETICA E ALGEBRA Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>DATI E PREVISIONI 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>Operare nel piano cartesiano con una o più trasformazioni geometriche utilizzandone anche le proprietà.</p> <p>Operare con rette, piani, figure nello spazio euclideo. Risolvere problemi con misure di superfici e volumi.</p> <p>Definire i numeri immaginari e complessi. Operare con i numeri complessi.</p> <p>Operare con gli strumenti del calcolo combinatorio.</p> <p>Operare con i concetti del calcolo delle probabilità. Applicare i metodi della disciplina in modo da quantificare come certi fenomeni si evolveranno nel tempo.</p> <p>Stabilire collegamenti con le altre discipline curricolari nelle quali si applicano gli strumenti matematici introdotti</p>	<p>-trasformazioni geometriche: rotazioni dilatazioni e contrazioni, similitudini, affinità. -applicazione di opportune trasformazioni alla rappresentazione di funzioni sul piano cartesiano.</p> <p>-rette e piani nello spazio. -perpendicolarità nello spazio, il teorema delle tre perpendicolari. -i diedri, parallelismo nello spazio. -i prismi, i parallelepipedi e le piramidi. -i solidi di rotazione. -i poliedri e i poliedri regolari. -misure di aree e volumi. -problemi di geometria solida.</p> <p>- l'insieme dei numeri complessi numero immaginario, numero complesso. -coordinate polari. -forma trigonometrica ed esponenziale dei numeri complessi.</p> <p>-calcolo combinatorio: disposizioni, permutazioni, combinazioni, coefficienti binomiali, lo sviluppo della potenza di un binomio secondo la formula di Newton.</p> <p>-calcolo delle probabilità: esperimento aleatorio, spazio campionario eventi. -il concetto di probabilità. -il concetto di probabilità composta e condizionata. -la formula di Bayes e le sue applicazioni.</p> <p>-soluzione di problemi proposti da altre discipline da situazioni tratte dalla realtà ed in particolare dalla Fisica</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



Argomentare Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia applicata, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati.		
--	--	--

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

TIPOLOGIA PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE DELLE VERIFICHE
prove orali in itinere prove scritte sommative.	Scritti/orali: 3 nel trimestre, 5 nel pentamestre