

# PIANO ANNUALE



PER L' ANNO SCOLASTICO 2019/2020

DEL PROF.	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
RENATA MAFFETTI	MATEMATICA	4°L	L.S.S.A	4

## FINALITA', OBIETTIVI FORMATIVI E DI APPRENDIMENTO GENERALI

FINALITA' DELLA MATEMATICA	MODALITA' DI INTERVENTO
<p>Nel corso del triennio superiore l'insegnamento della matematica prosegue ed amplia il processo di preparazione scientifica e culturale già avviato nel biennio; concorre, insieme alle altre discipline, allo sviluppo dello spirito critico. In questa fase lo studio della matematica cura e sviluppa in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· L'acquisizione di conoscenze a livelli più elevati di astrazione e di formalizzazione</li> <li>· La capacità di cogliere i caratteri distintivi dei vari linguaggi</li> <li>· La capacità di utilizzare metodi, strumenti e modelli matematici in situazioni diverse</li> <li>· L'attitudine a riesaminare criticamente e a sistemare logicamente le conoscenze via via acquisite</li> </ul>	<p>Sono previste in totale 128 ore annuali, ripartite tra goniometria e trigonometria, geometria solida e analitica in tre dimensioni, funzioni e limiti, probabilità. Le lezioni si svolgeranno in modo tradizionale, ma anche con lavori di gruppo e con la partecipazione attiva degli alunni.</p> <p>Si cercherà di seguire con cura particolare gli alunni in difficoltà, per consentire loro di raggiungere gli obiettivi minimi, ma saranno valorizzati anche gli alunni che dimostrino particolari attitudini e capacità.</p> <p>Il programma viene svolto in tempi accordati con l'insegnante di Fisica al fine di dare agli alunni gli strumenti matematici che facilitino loro la comprensione delle leggi fisiche.</p>
<p><b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO:</b> alla fine del secondo biennio lo studente deve dimostrare di essere in grado di:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sviluppare dimostrazioni all'interno di sistemi assiomatici proposti o liberamente costruiti</li> <li>• Operare con il simbolismo matematico riconoscendo le regole sintattiche di trasformazione delle formule</li> <li>• Utilizzare metodi e strumenti di natura probabilistica e inferenziale</li> <li>• Affrontare situazioni problematiche di varia natura avvalendosi di modelli matematici atti alla loro rappresentazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costruire procedure di risoluzione di un problema</li> <li>• Risolvere problemi geometrici nel piano per via sintetica, per via analitica e per via goniometrica.</li> <li>• Riconoscere funzioni e le loro principali proprietà</li> <li>• Risolvere problemi dalla realtà con modellizzazioni analitiche e trigonometriche.</li> <li>• Applicare le regole della logica in campo matematico</li> <li>• Comprendere il rapporto tra scienza e tecnologia ed il valore delle più importanti applicazioni tecnologiche</li> </ul>
<p><b>OBIETTIVI MINIMI PER IL PASSAGGIO ALLA CLASSE SUPERIORE</b> Al termine della classe quarta l'alunno dovrà essere in grado di:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare graficamente le funzioni goniometriche</li> <li>• Risolvere un'equazione, disequazione goniometrica utilizzando le formule appropriate</li> <li>• Risolvere un triangolo</li> <li>• Riconoscere le principali proprietà dei solidi, calcolarne le misure, le aree e i volumi.</li> <li>• Risolvere problemi di geometria analitica in tre dimensioni con rette.</li> <li>• Riconoscere funzioni e le loro principali caratteristiche.</li> <li>• Conoscere le regole principali del calcolo combinatorio e del calcolo della probabilità</li> </ul>	

## SCHEMA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

DEL PROF.		DOCENTE DI		NELLA CLASSE		INDIRIZZO		ORE SETTIM.	
<b>MAFFETTI RENATA</b>		<b>MATEMATICA</b>		<b>4°L</b>		<b>L.S.S.A</b>		<b>4</b>	
BIOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOLOGI CHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA			
<b>Goniometria</b>	Definizione di arco, angolo e sistemi di misura. Le funzioni goniometriche nel piano euclideo e nel piano cartesiano. Riduzione al primo quadrante, relazioni goniometriche. Formule di somma, duplicazione, bisezione e parametriche. Equazioni. Disequazioni.	apacità di manipolare correttamente le grandezze goniometriche. Riconoscere e risolvere i vari tipi di equazioni. Sapere le formule e applicarle correttamente.	Lezioni frontali e interattive	Settembre	Fisica	Esercitazioni scritte Interrogazioni orali Test			
<b>Trigonometria</b>	Teoremi sui triangoli rettangoli. Teoremi della corda, del seno e del coseno. Risoluzione dei triangoli rettangoli e dei triangoli qualsiasi.	Saper i teoremi sui triangoli rettangoli e obliquangoli. Risolvere i triangoli utilizzando le conoscenze acquisite.	Esempi, esercizi e lavori di gruppo  Lettura guidata del libro di testo  Problem-solving	Ottobre, novembre	Fisica				
<b>Geometria nello spazio</b>	Posizioni relative tra rette e rette, piani e piani, rette e piani. Teorema delle tre perpendicolari. Diedri, triedri e angoli solidi. Prisma, piramide e tronco di piramide, cilindro, cono e tronco di cono. Sfera.	Sapere le principali proprietà dei solidi comuni. Sapere calcolare aree e volumi di solidi.		Dicembre, gennaio, febbraio	Fisica				
<b>Geometria analitica nello spazio</b>	Sistema di riferimento ortogonale nello spazio. Punti, vettori, rette e piani nello spazio. Condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra: rette e rette, piani e piani, rette e piani. Superficie sferica e sfera.	Saper risolvere problemi di geometria analitica di rette nello spazio.		Febbraio, marzo					
<b>Analisi</b>	Funzioni reali a variabile reale: dominio, segno e principali proprietà. Concetto di limite, definizioni. Limiti di funzioni continue e forme di indecisione di funzioni algebriche.	Saper riconoscere una funzione e ricavare le sue principali caratteristiche. Saper calcolare i limiti delle funzioni ove sia necessario e saper porre sul grafico i risultati.		Aprile, maggio					

<b>Probabilità</b>	Eventi. Probabilità classica. Concezioni statistica e soggettiva. Impostazione assiomatica della probabilità. Probabilità della somma logica di eventi. Probabilità condizionata. Probabilità del prodotto logico di eventi	Risoluzione di problemi di calcolo della probabilità		Maggio		
--------------------	---	--	--	--------	--	--