

PIANO ANNUALE



PER L' ANNO SCOLASTICO 2016/2017

PROF.SSA	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
GIUSTI MARINA	MATEMATICA	4° I	LSSA	4

FINALITA', OBIETTIVI FORMATIVI E DI APPRENDIMENTO

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"> • L'acquisizione di conoscenze a livelli più elevati di astrazione e di formalizzazione • La capacità di cogliere i caratteri distintivi dei vari linguaggi • La capacità di utilizzare metodi, strumenti e modelli matematici in situazioni diverse • L'attitudine a riesaminare criticamente e a sistemare logicamente le conoscenze via via acquisite 		<p>Sono previste in totale 140 ore annuali, ripartite tra algebra, geometria. Le lezioni si svolgeranno in modo tradizionale, ma anche con lavori di gruppo e con la partecipazione attiva degli alunni.</p> <p>Importanza verrà data alla lettura dal libro di testo per consentire la comprensione e l'utilizzo del linguaggio specifico.</p> <p>Saranno seguiti 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, permettendo loro di attuare percorsi personalizzati.</p> <p>Verrà utilizzato adeguatamente il PC con i programmi applicativi di uso corrente e con quelli che consentano l'applicazione degli argomenti studiati.</p>	
COMPETENZE			
Al termine del secondo biennio l'alunno dovrà essere in grado di:			
<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppare dimostrazioni all'interno di sistemi assiomatici proposti o liberamente costruiti • Operare con il simbolismo matematico riconoscendo le regole sintattiche di trasformazione delle formule • Utilizzare metodi e strumenti di natura probabilistica e inferenziale • Affrontare situazioni problematiche di varia natura avvalendosi di modelli matematici atti alla loro rappresentazione 		<ul style="list-style-type: none"> • Costruire procedure di risoluzione di un problema e, ove sia possibile, tradurle in programmi per il calcolatore • Risolvere problemi geometrici nel piano per via sintetica o per via analitica • Applicare le regole della logica in campo matematico • Comprendere il rapporto tra scienza e tecnologia ed il valore delle più importanti applicazioni tecnologiche 	
OBIETTIVI MINIMI PER IL PASSAGGIO ALLA CLASSE SUPERIORE			
Al termine della classe quarta, l'alunno dovrà essere in grado di:			
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le definizioni e le proprietà delle funzioni goniometriche. • Rappresentare graficamente le funzioni goniometriche. • Risolvere un'equazione goniometrica utilizzando le formule appropriate. • Risolvere un triangolo. 		<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere e utilizzare le trasformazioni geometriche • Conoscere le regole del calcolo combinatorio e utilizzarle per il calcolo delle probabilità. 	

SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

PROF.SSA	DOCENTE DI		CLASSE	INDIRIZZO		ORE SETTIM.
GIUSTI MARINA	MATEMATICA		4° I	L.S.S.A.		4
BLOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPL.	TIPOLOGIA DI VERIFICA
FUNZIONI ESPONENZIALI	Funzione esponenziale (ripasso). Equazioni e disequazioni esponenziali.	Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali. Rappresentare semplici funzioni esponenziali.		Fino a fine settembre		
LOGARITMI	Logaritmi decimali e logaritmi naturali. Proprietà dei logaritmi. Funzione logaritmica. Equazioni e disequazioni logaritmiche.	Utilizzare le proprietà dei logaritmi. Risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche. Rappresentare semplici funzioni logaritmiche	Lezioni frontali e interattive Esempi, esercizi e lavori di gruppo	Fino a fine ottobre	Fisica, Chimica, Biologia	Esercitazioni scritte Interrogazioni orali Test
FUNZIONI GONIOMETRICHE	Definizione di arco, angolo e sistemi di misura. Le funzioni goniometriche nel piano euclideo e nel piano cartesiano. Riduzione al primo quadrante, relazioni goniometriche. Grafici di funzioni goniometriche	Misurare un angolo in gradi e in radianti. Operare con le funzioni goniometriche Costruire il grafico delle funzioni goniometriche.	Lettura guidata del libro di testo Problem-solving	Fino a metà gennaio		
FORMULE , EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE	Formule di somma , duplicazione , bisezione e parametriche. Equazioni goniometriche: equazioni goniometriche elementari; equazioni lineari in seno e coseno; equazioni omogenee di 2° grado; disequazioni goniometriche.	Utilizzare le formule studiate. Risolvere equazioni goniometriche Applicare i metodi studiati.				
TRIGONOMETRIA	Teoremi e risoluzione dei triangoli rettangoli e dei triangoli qualsiasi.	Risolvere un triangolo. Risolvere problemi con l'uso della trigonometria.		Fino a metà febbraio		

BLOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE NEL PIANO CARTESIANO	Grafici trasformati. Isometrie : simmetria rispetto ad un punto ed a una retta. Traslazione e rotazione. Similitudine	Riconoscere ed effettuare trasformazioni geometriche nel piano cartesiano.		Fino a fine marzo	Fisica, Chimica, Biologia	
CALCOLO COMBINATORIO	Raggruppamenti. Disposizioni. Permutazioni. La funzione $n!$ Combinazioni. Coefficienti binomiali.	Saper risolvere semplici problemi di calcolo combinatorio.	Lezioni frontali e interattive	Fino a fine aprile	Fisica, Chimica, Biologia, Informatica	
CALCOLO DELLE PROBABILITA'	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		Esempi, esercizi e lavori di gruppo Lettura guidata del libro di testo Problem-solving	Fino a fine maggio		Esercitazioni scritte Interrogazioni orali Test
LO SPAZIO (cenni)	Punti, rette e piani nello spazio. I poliedri. Solidi di rotazione. Aree e volumi dei solidi notevoli.	Sapere le principali proprietà dei solidi comuni. Sapere calcolare aree e volumi di solidi.		Pentamestre		