

PIANO ANNUALE



PER L' ANNO SCOLASTICO 2014/2015

DELLA PROF.SSA	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
PREVIDI PAOLA	MATEMATICA	4° L	L.S.S.A.	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 136 ore annuali. Le lezioni si svolgeranno in modo tradizionale, ma anche con lavori di gruppo e con la partecipazione attiva degli alunni. Importanza verrà data alla lettura dal libro di testo per consentire la comprensione e l'utilizzo del linguaggio specifico. 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. Verrà utilizzato adeguatamente il PC con i programmi applicativi di uso corrente e con quelli che consentono 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.
PREVIDI PAOLA		MATEMATICA		4°L	L.S.S.A.		4
UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOLOG.	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPL.	TIPOLOGIA DI VERIFICA	
RECUPERO ARGOMENTI	Nozioni di geometria analitica. Funzione esponenziale. Equazioni e disequazioni esponenziali.	Recuperare gli argomenti dell'anno precedente		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	Fino a metà ottobre		Esercitazioni scritte Interrogazioni orali Test	
FUNZIONI GONIOMETRICHE	Misura degli angoli. Definizione delle funzioni goniometriche. Circonferenza goniometrica. Proprietà e valori delle funzioni goniometriche per angoli notevoli. Le funzioni goniometriche inverse. I grafici delle funzioni goniometriche e le trasformazioni geometriche.	Misurare un angolo in gradi e in radianti Operare con le funzioni goniometriche Costruire il grafico delle funzioni goniometriche	Esempi, esercizi e lavori di gruppo Lettura guidata del libro di testo Problem-solving	Fino a fine novembre	Fisica, Chimica, Biologia		
FORMULE GONIOMETRICHE	Gli angoli associati. Formule di addizione e sottrazione. Formule di duplicazione e bisezione. Formule parametriche.	Utilizzare le formule studiate		Fino a fine dicembre			
EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE	Equazioni goniometriche elementari Equazioni lineari in seno e coseno. Equazioni omogenee di 2° grado. Sistemi di equazioni goniometriche. Disequazioni goniometriche.	Risolvere equazioni goniometriche Applicare i metodi studiati		Fino a metà febbraio			

BLOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOLOGI CHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
TRIGONOMETRIA	Relazioni tra lati ed angoli di un triangolo rettangolo. Teoremi sui triangoli qualunque. Risoluzione dei triangoli rettangoli e qualunque. Applicazioni pratiche della trigonometria.	Risolvere un triangolo Risolvere problemi con l'uso della trigonometria		Fino a fine marzo		
LO SPAZIO	Punti, rette e piani nello spazio. I poliedri. Solidi di rotazione. Aree e volumi dei solidi notevoli.		Lezioni frontali e interattive	Fino a fine aprile	Fisica, Chimica, Biologia	Esercitazioni scritte Interrogazioni orali
CALCOLO COMBINATORIO	Raggruppamenti. Disposizioni. Permutazioni. La funzione $n!$ Combinazioni. Coefficienti binomiali.		Esempi, esercizi e lavori di gruppo			Test
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	Riconoscere ed effettuare trasformazioni geometriche nel piano cartesiano	Lettura guidata del libro di testo Problem-solving	Fino a metà maggio		
TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE	Le trasformazioni geometriche. Traslazione. Rotazione. Simmetria centrale ed assiale. Isometrie. Omotetia. Similitudine. Affinità.			Fino a metà giugno		