



PIANO ANNUALE

PER L' ANNO SCOLASTICO 2020/2021

DELLA PROF.SSA	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
PREVIDI PAOLA	MATEMATICA	4° I	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 140 ore annuali. 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> <p>Visto il periodo di emergenza sanitaria dovuta al Covid-19, si potrà anche svolgere la Didattica a Distanza secondo le modalità previste dall'IISS Galilei; in tal caso vi potranno essere revisioni sia nei contenuti sia nelle modalità di verifica.</p>
<h3>COMPETENZE</h3> <p>Al termine del secondo biennio l'alunno dovrà essere in grado di:</p>	
<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
<h3>OBIETTIVI MINIMI PER IL PASSAGGIO ALLA CLASSE SUPERIORE</h3> <p>Al termine della classe quarta, l'alunno dovrà essere in grado di:</p>	
<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 e problemi utilizzando i teoremi della trigonometria	<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• Classificare una funzione• Trovare il dominio di una funzione• Comprendere il concetto di limite• Calcolare limiti anche con forme indeterminate

SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

PROF.SSA		DOCENTE DI		CLASSE	INDIRIZZO		ORE SETTIM.
PREVIDI PAOLA		MATEMATICA		4°I	L.S.S.A.		4
UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOLOG.	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPL.	TIPOLOGIA DI VERIFICA	
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		Fino a fine settembre			
FORMULE GONIOMETRICHE	Gli angoli associati. Formule di addizione e sottrazione. Formule di duplicazione e bisezione. Formule parametriche.	Conoscere le formule	Lezioni frontali e interattive Esempi, esercizi e lavori di gruppo		Fisica	Esercitazioni scritte Interrogazioni orali	
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	Lettura guidata del libro di testo Problem-solving	Fino a fine ottobre	Fisica	Test	
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 novembre	Fisica		
EQUAZIONI E FUNZIONI ESPONENZIALI	Potenze a esponente reale. Funzione esponenziale. Equazioni e disequazioni esponenziali.	Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali. Rappresentare semplici funzioni esponenziali		Fino a fine dicembre	Fisica		

EQUAZIONI E FUNZIONI LOGARITMICHE	Definizione di logaritmo. Proprietà dei logaritmi. Funzione logaritmica. Equazioni logaritmiche. Disequazioni logaritmiche.	Conoscere le proprietà dei logaritmi e utilizzarle per risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche. Riconoscere il grafico di una funzione logaritmica.		Fino a fine gennaio	Fisica, Chimica, Biologia	Esercitazioni scritte
CALCOLO COMBINATORIO	Raggruppamenti. Disposizioni. Permutazioni. La funzione $n!$ Combinazioni. Coefficienti binomiali	Saper riconoscere e valutare raggruppamenti di oggetti.	Lezioni frontali e interattive	Fino a fine febbraio		Interrogazioni orali Test
CALCOLO DELLE PROBABILITÀ	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	Saper risolvere quesiti di calcolo delle probabilità, inquadrando il problema nel corretto ambito.	Esempi, esercizi e lavori di gruppo Lettura guidata del libro di testo Problem-solving	Fino a fine marzo	Fisica, Chimica, Biologia	
LE FUNZIONI E LE LORO PROPRIETÀ	Funzioni reali di variabile reale. Le proprietà delle funzioni. Dominio di una funzione. Studio del segno di una funzione.	Saper classificare una funzione e trovarne il dominio.		Fino a fine aprile		
I LIMITI E LE FUNZIONI	Definizione di limite. Limite destro e sinistro. Teoremi generali sui limiti.	Conoscere le definizioni di limite. Operare con i limiti.			Fisica	
IL CALCOLO DEI LIMITI	Teoremi sul calcolo dei limiti. Forme indeterminate. Continuità delle funzioni. Limiti notevoli. Infinitesimi e loro confronto. Infiniti e loro confronto. Funzioni continue. Discontinuità delle funzioni. Ricerca degli asintoti. Grafico probabile di una funzione.	Conoscere i teoremi sui limiti. Riconoscere e risolvere limiti con forme indeterminate. Applicare i limiti notevoli Classificare le specie di discontinuità. Tracciare il grafico probabile di una funzione.		Fino a fine maggio		

L'insegnante Pascale Brevidi

