

# PIANO ANNUALE



PER L' ANNO SCOLASTICO 2017/2018

PROF.SSA	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
GIUSTI MARINA	MATEMATICA E COMPLEMENTI	3° E	ITT Informatico	4+1

## 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"> <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 160 ore annuali, ripartite tra trigonometria, geometria analitica, esponenziali e logaritmi e complementi di matematica. 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>
<h3>COMPETENZE</h3> <p>Al termine del secondo biennio l'alunno dovrà 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 e, ove sia possibile, tradurle in programmi per il calcolatore</li> <li>• Risolvere problemi geometrici nel piano per via sintetica o per via analitica</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>
<h3>OBIETTIVI MINIMI PER IL PASSAGGIO ALLA CLASSE SUPERIORE</h3> <p>Al termine della classe terza, l'alunno dovrà essere in grado di:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere e classificare una funzione</li> <li>• Conoscere le definizioni e le proprietà delle funzioni goniometriche e rappresentarle graficamente.</li> <li>• Risolvere equazioni goniometriche elementari utilizzando le formule appropriate.</li> <li>• Risolvere un triangolo e problemi di geometria utilizzando la trigonometria.</li> <li>• Conoscere le proprietà della funzione esponenziale e logaritmica e risolvere elementari equazioni esponenziali e logaritmiche.</li> <li>• Conoscere e saper tracciare i grafici delle funzioni esponenziale e logaritmica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare graficamente una retta e risolvere problemi relativi ad essa.</li> <li>• Rappresentare graficamente una parabola o una circonferenza e saper risolvere problemi relativi ad esse.</li> <li>• Utilizzare le rette e le parabole per la soluzione disequazioni.</li> <li>• Risolvere sistemi di disequazioni.</li> <li>• <b>COMPLEMENTI</b></li> <li>• Conoscere i numeri complessi.</li> <li>• Conoscere le coordinate polari.</li> <li>• Conoscere le isometrie del piano e le operazioni matriciali ad esse associate..</li> </ul>

## SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

PROF.SSA		DOCENTE DI		CLASSE	INDIRIZZO		ORE SETTIM.
<b>GIUSTI MARINA</b>		<b>MATEMATICA</b>		<b>3° E</b>	<b>ITT Informatico</b>		<b>4+1</b>
BLOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPL.	TIPOLOGIA DI VERIFICA	
<b>FUNZIONI</b>	Le funzioni e le loro caratteristiche. (Ripasso: disequazioni) Dominio e immagine di una funzione. Le proprietà delle funzioni.	Conoscere la definizione di funzione e individuarne le proprietà.		Fino a fine settembre			
<b>FUNZIONI GONIOMETRICHE</b>	Definizione di arco, angolo e sistemi di misura. Le funzioni goniometriche 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.	Lezioni frontali e interattive  Esempi, esercizi e lavori di gruppo	Fino a fine ottobre	Materie di indirizzo	Esercitazioni scritte  Interrogazioni orali	
<b>TRIGONOMETRIA</b>	Teoremi e risoluzione dei triangoli rettangoli e dei triangoli qualsiasi.	Risolvere un triangolo. Risolvere problemi con l'uso della trigonometria.	Lettura guidata del libro di testo  Problem-solving	Fino a fine novembre		Test	
<b>FORMULE , EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE</b>	Formule di addizione e sottrazione , duplicazione . Equazioni goniometriche: equazioni goniometriche elementari; equazioni lineari in seno e coseno; equazioni omogenee di 2° grado.	Utilizzare le formule studiate. Risolvere equazioni goniometriche Applicare i metodi studiati.		Fino a fine dicembre			

BLOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
<b>NUMERI COMPLESSI E COORDINATE POLARI (complementi)</b>	Numeri immaginari e numeri complessi ed operazioni. Rappresentazione grafica dei numeri complessi. Forma goniometrica dei numeri complessi. Coordinate polari nel piano.	Saper usare effettuare calcoli con numeri complessi e rappresentarli graficamente. Saper trasformare coordinate cartesiane in polari e viceversa.	In parte: CLIL	Dicembre	Materie di indirizzo	Esercitazioni scritte Interrogazioni orali Test
<b>FUNZIONI ESPOENZIALI</b>	Potenze a esponente reale. Funzione esponenziale. Equazioni e disequazioni esponenziali.	Conoscere la definizione di funzione e individuarne le proprietà. Saper operare con le successioni numeriche.	Lezioni frontali e interattive	Fino a metà febbraio		
<b>LOGARITMI</b>	Logaritmi decimali e logaritmi naturali. Proprietà dei logaritmi. Funzione logaritmica. Equazioni e disequazioni logaritmiche.	Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali. Rappresentare semplici funzioni esponenziali	Esempi, esercizi e lavori di gruppo Lettura guidata del libro di testo Problem-solving	Fino a fine marzo		
<b>TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE NEL PIANO CARTESIANO CALCOLO MATICIALE (complementi)</b>	Grafici trasformati. Isometrie : simmetria rispetto ad un punto ed a una retta. Traslazione e rotazione. Similitudine Matrici associate alle isometrie ed quazioni vettoriali.			Pentamestre		

