

PIANO ANNUALE



PER L'ANNO SCOLASTICO 2019/2020

DELLA PROF.SSA	DOCENTE DI	CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIMANALI
MILANESE SABINA	MATEMATICA	III K	ITT INFORMATICO	4+1

FINALITÀ, OBIETTIVI FORMATIVI E DI APPRENDIMENTO GENERALI

FINALITÀ DELLA MATEMATICA	MODALITÀ 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. In questa fase lo studio della matematica sviluppa in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La maturazione dei processi di astrazione e di formazione dei concetti • 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 acquisite 	<p>Sono previste circa 160 ore annuali, ripartite tra trigonometria, geometria analitica, esponenziali, logaritmi e complementi di matematica. Le lezioni si svolgeranno in maniera tradizionale, ma anche attraverso lavori di gruppo, cercando sempre di promuovere la partecipazione attiva degli studenti.</p> <p>Verrà data importanza alla capacità di prendere appunti e alla lettura e comprensione del libro di testo.</p> <p>Saranno seguiti con cura particolare gli alunni in difficoltà, per consentire loro il raggiungimento degli obiettivi minimi, ma saranno anche valorizzati gli alunni che dimostrino particolari attitudini e capacità, permettendo loro di attuare percorsi personalizzati.</p>
COMPETENZE Alla fine del secondo biennio, l'alunno deve 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 •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 <p>Comprendere il rapporto tra scienza e tecnologia ed il valore delle più importanti applicazioni tecnologiche</p>
OBIETTIVI MINIMI PER IL PASSAGGIO ALLA CLASSE SUPERIORE Al termine della classe terza l'alunno dovrà essere in grado di:	
<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e classificare una funzione • Rappresentare graficamente una retta e risolvere problemi relativi ad essa • Rappresentare graficamente una parabola, una circonferenza, un'ellisse ed un'iperbole e risolvere problemi relativi ad esse. • Conoscere le definizioni, i grafici e le proprietà delle funzioni goniometriche 	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere un'equazione goniometrica utilizzando le formule appropriate • Risolvere un triangolo e problemi di geometria utilizzando la trigonometria • Conoscere le proprietà delle funzioni esponenziale e logaritmica • Risolvere equazioni esponenziali e logaritmiche

PROGRAMMA PREVENTIVO-ANNO SCOLASTICO 2019/2020 CLASSE III K

DELLA PROF.SSA	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	ORE SETTIMANALI
Sabina Milanese	Matematica	III K	4+1

MODULI/UNITÁ DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI/COMPETENZE/CAPACITÁ	METODOLOGIA	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DELLE PROVE
FUNZIONI	Le funzioni e le loro caratteristiche. Dominio, segno e zeri di una funzione. Le proprietà delle funzioni.	Conoscere la definizione di funzione e individuarne le proprietà.	Lezioni frontali e dialogate. Esempi, esercitazioni e lavori di gruppo. Lezioni frontali e dialogate. Lettura guidata del libro di testo. Problem-solving.	Fino a fine settembre	Materie d'indirizzo	Verifiche scritte Verifiche orali Test
FUNZIONI GONIOMETRICHE	Definizione di 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.		Fino a fine ottobre		
TRIGONOMETRIA	Teoremi e risoluzione dei triangoli rettangoli qualsiasi.	Risolvere un triangolo. Risolvere problemi con l'uso della trigonometria.		Fino a fine novembre		
FORMULE, EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE	Formule di addizione e sottrazione e di duplicazione. Equazioni goniometriche elementari; equazioni lineari in seno e coseno; equazioni omogenee di secondo grado.	Utilizzare le formule studiate. Risolvere equazioni goniometriche. Applicare i metodi studiati.		Fino a fine dicembre		
NUMERI COMPLESSI E COORDINATE POLARI (Complementi)	Numeri immaginari, numeri complessi ed operazioni. Rappresentazione grafica. Forma goniometrica dei numeri complessi. Coordinate polari nel piano.	Saper effettuare calcoli con i numeri complessi e rappresentarli graficamente. Saper trasformare coordinate cartesiane in coordinate polari e viceversa.		Fino a metà gennaio		
FUNZIONI ESPONENZIALI	.Potenze a esponente reale. Funzione esponenziale. Equazioni e disequazioni esponenziali.	Conoscere la definizione di funzione esponenziale e individuarne le proprietà. Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali.		Fino a metà febbraio		
LOGARITMI	Logaritmi decimali e logaritmi naturali. Proprietà dei logaritmi. Funzione logaritmica. Equazioni e disequazioni logaritmiche.	Conoscere la definizione di funzione logaritmica e individuarne le proprietà. Risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche.		Fino a fine marzo		

TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE NEL PIANO CARTESIANO CALCOLO MATRICIALE (Complementi)	Grafici trasformati. Isometrie: simmetria rispetto ad un punto e ad una retta. Traslazione e rotazione. Similitudine. Matrici associate alle isometrie ed equazioni vettoriali.	Applicare le trasformazioni geometriche ai grafici di funzioni	Lezioni frontali e dialogate.	Nel corso del pentamestre	Materie d'indirizzo	Verifiche scritte Interrogazioni orali Test
GEOMETRIA ANALITICA	Ripasso: La retta nel piano cartesiano.		Esempi, esercitazioni e lavori di gruppo.			
CIRCONFERENZA	Equazione e rappresentazione grafica. Posizione di una retta rispetto alla circonferenza. Rette tangenti ad una circonferenza. Condizioni per determinare l'equazione di una circonferenza. Posizione di due circonferenze.	Rappresentare graficamente una circonferenza. Determinare l'equazione di una circonferenza. Risolvere problemi relativi a rette e circonferenze.	Lezioni frontali e dialogate. Lettura guidata del libro di testo.	Fino a fine aprile		
PARABOLA	Equazione e rappresentazione grafica. Posizione di una retta rispetto a una parabola. Rette tangenti ad una parabola. Condizioni per determinare l'equazione di una parabola. Fasci di parabole.	Rappresentare graficamente una parabola. Determinare l'equazione di una parabola. Risolvere problemi relativi a rette e parabole.	Problem-solving.	Fino a fine maggio		

Bolzano, 11/10/2019

L'insegnante
Sabina Milanese