PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA	Codice Mod**. RQ 10.3** Pag 1 /5

A.S.	**2018/2019**		
DISCIPLINA	**Matematica**		
CLASSE	**Terza**	**INDIRIZZO**	**I.T.I. Costruzioni Ambiente e Territorio**

COMPETENZE

Nel primo anno del secondo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le seguenti competenze:

- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni quantitative e qualitative;
- utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche;
- utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e interpretare dati.

N° 1	**Titolo del modulo**	Contenuti	**Obiettivi disciplinari**	**Periodo**
	Verifica dei prerequisiti e approfondimenti	• Equazioni di primo e di secondo grado intere letterali • Formule inverse • Sistemi di equazioni di primo e di secondo grado numerici • Disequazioni numeriche intere di primo e secondo grado • Disequazioni e regola dei segni • Sistemi di disequazioni • Equazioni e disequazioni binomie e trinomie	• Risolvere equazioni • Invertire formule • Risolvere sistemi numerici di equazioni di primo e di secondo grado • Risolvere disequazioni numeriche intere e fratte di primo e di secondo grado e di grado superiore fattorizzabili • Risolvere sistemi di disequazioni • Risolvere equazioni e disequazioni binomie e trinomie	Settembre Ottobre
		• Equazioni e disequazioni in valore assoluto • Equazioni e disequazioni irrazionali	• Risolvere semplici equazioni e disequazioni irrazionali • Risolvere semplici equazioni e disequazioni con valori assoluti	Maggio

N° 2	**Titolo del modulo**	**Contenuti**	**Obiettivi disciplinari**	**Periodo**

	Funzioni	• Nozioni fondamentali • Grafico di una funzione • Caratteristiche di una funzione • Classificazione delle funzioni matematiche • Funzioni algebriche • Trasformazioni geometriche e grafici delle funzioni	• Classificare le funzioni matematiche e determinare il dominio delle funzioni algebriche • Conoscere le definizioni e individuare anche dalla lettura del grafico quando una funzione è pari, dispari; suriettiva, iniettiva o biunivoca; periodica; crescente e decrescente in un intervallo • Determinare la funzione inversa • Riconoscere e tracciare i grafici fondamentali di funzioni algebriche	Ottobre Novembre

N° 3	**Titolo del modulo**	**Contenuti**	**Obiettivi disciplinari**	**Periodo**
	Funzioni goniometriche	• Archi e angoli orientati, loro misura in gradi e radianti • Circonferenza goniometrica • Funzioni goniometriche; periodicità e rappresentazione grafica • Funzioni goniometriche di angoli particolari • Relazioni fondamentali tra le funzioni goniometriche • Funzioni goniometriche inverse • Angoli associati e riduzione al primo quadrante • Formule goniometriche di addizione e sottrazione e di duplicazione •Equazioni goniometriche elementari o riconducibili ad equazioni elementari • Disequazioni goniometriche	• Conoscere le definizioni delle funzioni goniometriche • Rappresentare le funzioni goniometriche nel piano cartesiano • Leggere sulla circonferenza goniometrica le variazioni del seno, del coseno e della tangente di un angolo orientato • Calcolare funzioni goniometriche di angoli particolari • Conoscere le fondamentali relazioni goniometriche e le formule goniometriche di passaggio • Applicare le fondamentali relazioni goniometriche e le relazioni tra le funzioni degli angoli associati per calcolare espressioni e verificare identità goniometriche •Applicare le formule di addizione, sottrazione, duplicazione per verificare identità goniometriche • Risolvere equazioni e disequazioni goniometriche	Dicembre Gennaio

N° 4	**Titolo del modulo**	Contenuti	**Obiettivi disciplinari**	**Periodo**
		• Potenze ad esponente reale	• Rappresentare le curve $y=a^x$ e	

	La funzione esponenziale e la funzione logaritmica	• La funzione esponenziale • Definizione di logaritmo • La funzione logaritmica • Applicazione alla teoria delle funzioni • Traslazione della curva esponenziale e logaritmica • Proprietà fondamentali dei logaritmi • Le equazioni fondamentali esponenziale e logaritmica • Le equazioni e disequazioni esponenziali • Equazioni esponenziali risolubili con i logaritmi • Equazioni e disequazioni logaritmiche	$y=\log_a x$, leggerne il grafico, individuarne simmetrie e operare traslazioni • Operare con le proprietà dei logaritmi • Risolvere equazioni fondamentali esponenziale e logaritmica • Risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali • Risolvere semplici equazioni e disequazioni logaritmiche • Risolvere graficamente equazioni e disequazioni	Febbraio Aprile

N° 1	Titolo del modulo	Contenuti	Obiettivi disciplinari	Periodo
	COMPLE-MENTI: **Luoghi geometrici e coniche**	• Costruzione di un sistema di riferimento e traslazione • Distanza tra due punti • Punto medio di un segmento • Baricentro di un triangolo • Equazione cartesiana di un luogo geometrico • Appartenenza di un punto ad un luogo • Forma implicita e forma esplicita dell'equazione di un luogo • Trasformazione dell'equazione cartesiana di un luogo • Intersezione tra curve • La retta come luogo geometrico: – Equazioni delle rette in posizioni particolari – Equazione generale della retta in forma implicita ed esplicita – Significato geometrico del coefficiente angolare – Rette parallele e rette perpendicolari –Equazione di una retta date due condizioni – Distanza di un punto da una retta – Fasci di rette • La circonferenza come luogo geometrico • La parabola come luogo	• Acquisire il concetto di luogo geometrico e saperlo formalizzare matematicamente nei casi dell'asse di un segmento, della circonferenza, della parabola, dell'ellisse e dell'iperbole • Riconoscere l'equazione di una retta generica, di rette particolari e saperle rappresentare • Determinare l'equazione di una retta per assegnate opportune condizioni • Calcolare la distanza di un punto da una retta • Riconoscere le equazioni delle diverse coniche e saperle rappresentare • Scrivere le equazioni parametriche delle coniche • Scrivere l'equazione cartesiana di un luogo determinato da equazioni parametriche • Trasformare le coordinate polari in coordinate cartesiane e viceversa	Settembre Marzo

		geometrico • L'ellisse come luogo geometrico • L'iperbole come luogo geometrico • Relazioni tra i coefficienti dell'equazione di una conica e le coordinate o le equazioni di elementi caratteristici. • Equazioni parametriche delle coniche • Coordinate polari		

N° 2	Titolo del modulo	Contenuti	Obiettivi disciplinari	Periodo
	COMPLE-MENTI: **Statistica Descrittiva**	• I dati statistici, la loro organizzazione e la loro rappresentazione • La frequenza assoluta e la frequenza relativa • Gli indici di posizione centrale: media aritmetica, media ponderata, moda e mediana • Gli indici di variabilità • La distribuzione gaussiana • Tabelle semplici, composte e a doppia entrata • Distribuzioni statistiche • Regressione • Correlazione	• Conoscere le fasi fondamentali di un'indagine statistica • Raccogliere, organizzare e rappresentare i dati • Determinare frequenze assolute, relative e percentuali • Rappresentare graficamente una tabella di frequenze • Saper calcolare la media aritmetica, la moda e la mediana di una distribuzione di dati e gli indici di variabilità • Rappresentare e calcolare le distribuzioni statistiche • Determinare la funzione interpolante • Determinare l'equazione della retta di regressione • Determinare l'equazione della parabola di regressione • Determinare l'equazione della curva esponenziale di regressione • Determinare il coefficiente di correlazione	Aprile Maggio

Data 12/01/2019

Il Docente Coordinatore

Vincenzo Sacco