



### PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

Anno scolastico: 2015/2016

Docente: MARINA RENZI

Materia: MATEMATICA Monte ore svolto: 122

Classe: 3D Indirizzo: INFORMATICA

Testo utilizzato: M.R.Fraschini G.Grazzi - LINEAMENTI DI MATEMATICA Volume 3 - Atlas

<b>MODULO 1: GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA</b>			
<b>CONTENUTI</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>STRUMENTI DI VERIFICA</b>
<b>U.D.1: Funzioni goniometriche</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Misura degli angoli</li><li>Funzioni goniometriche fondamentali</li><li>Grafici e grafici trasformati delle funzioni goniometriche fondamentali (seno, coseno, tangente)</li><li>Relazioni fondamentali</li><li>Le cofunzioni: cosecante, secante e cotangente di un angolo</li><li>Valori delle funzioni per angoli particolari (30°, 45°, 60°)</li><li>Funzioni goniometriche inverse: arcoseno, arcocoseno, arcotangente di un angolo</li><li>Angoli associati</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Definire il grado, il radiante e la circonferenza goniometrica</li><li>Definire le funzioni goniometriche ed elencare le loro proprietà</li><li>Scrivere la relazione fondamentale della goniometria</li><li>Conoscere i valori delle funzioni degli angoli particolari</li><li>Definire le funzioni goniometriche inverse</li><li>Definire gli angoli associati</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Trasformare la misura di un angolo da un sistema all'altro</li><li>Rappresentare sul piano cartesiano le funzioni goniometriche fondamentali</li><li>Rappresentare sul piano cartesiano i grafici trasformati delle funzioni goniometriche fondamentali</li><li>Dimostrare la relazione fondamentale della goniometria</li><li>Data una qualsiasi funzione goniometrica di un angolo, ricavare le altre</li><li>Dimostrare come si ottengono i valori delle funzioni degli angoli particolari</li><li>Spiegare quando le funzioni goniometriche fondamentali sono invertibili</li><li>Verificare geometricamente le formule degli angoli associati</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Interventi dal posto</li><li>Colloqui</li><li>Controllo compiti per casa</li><li>Esercizi alla lavagna</li><li>Discussione collettiva</li><li>Prove tradizionali o semi-strutturate</li><li>Verifiche orali</li></ul>



<b>U.D.2: Trigonometria</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Teoremi sui triangoli rettangoli</li><li>• Applicazioni dei teoremi sui triangoli rettangoli</li><li>• Teoremi sui triangoli qualsiasi</li><li>• Risoluzione dei triangoli</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Enunciare i teoremi sui triangoli rettangoli</li><li>• Enunciare il teorema della corda</li><li>• Scrivere la formula dell'area di un triangolo</li><li>• Enunciare il teorema dei seni</li><li>• Enunciare il teorema del coseno (o di Carnot)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dimostrare i teoremi sui triangoli rettangoli</li><li>• Dimostrare la formula del calcolo dell'area di un triangolo</li><li>• Dimostrare il teorema della corda</li><li>• Applicare i teoremi sui triangoli rettangoli</li><li>• Dimostrare il teorema dei seni</li><li>• Applicare i teoremi sui triangoli qualsiasi</li><li>• Saper applicare la trigonometria a semplici casi reali</li></ul>	
<b>U.D.3: Le formule goniometriche</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Formule di addizione e sottrazione</li><li>• Formule di duplicazione</li><li>• Formule di bisezione</li><li>• Formule parametriche</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Saper utilizzare le formule goniometriche</li><li>• Saper risolvere problemi attraverso le formule goniometriche</li></ul>	
<b>U.D.4: Le equazioni e le disequazioni goniometriche</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Identità goniometriche</li><li>• Equazioni elementari</li><li>• Particolari equazioni: il confronto tra funzioni goniometriche</li><li>• Equazioni in una sola funzione goniometrica</li><li>• Equazioni lineari</li><li>• Equazioni omogenee</li><li>• Disequazioni elementari</li><li>• Disequazioni riconducibili a quelle elementari</li><li>• Disequazioni frazionarie</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Riconoscere il tipo di equazione goniometrica</li><li>• Riconoscere il tipo di disequazione goniometrica</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificare identità goniometriche</li><li>• Risolvere i vari tipi di equazioni goniometriche</li><li>• Risolvere i vari tipi di disequazioni goniometriche</li></ul>	



MODULO 2: I NUMERI COMPLESSI			
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	STRUMENTI DI VERIFICA
<b>U.D.1: I numeri complessi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• I numeri immaginari</li><li>• I numeri complessi: la forma algebrica</li><li>• Operazioni con i numeri complessi</li><li>• Equazioni in C</li><li>• La rappresentazione grafica dei numeri complessi: il piano di Gauss</li><li>• La forma trigonometrica di un numero complesso</li><li>• Le operazioni con la forma trigonometrica dei numeri complessi: la moltiplicazione e la divisione</li><li>• La potenza n-esima di un numero complesso</li><li>• La radice n-esima di un numero complesso</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Definire un numero immaginario</li><li>• Definire un numero complesso</li><li>• Conoscere le operazioni tra numeri complessi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Operare con i numeri complessi dati in forma algebrica</li><li>• Fornire la rappresentazione grafica di un numero complesso dato in forma algebrica e viceversa</li><li>• Scrivere in forma trigonometrica un numero complesso dato in forma algebrica e viceversa</li><li>• Calcolare la potenza n-esima di un numero complesso</li><li>• Calcolare la radice n-esima di un numero complesso</li><li>• Operare con i numeri complessi dati in forma trigonometrica</li><li>• Risolvere equazioni nell'insieme C dei numeri complessi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Interventi dal posto</li><li>• Colloqui</li><li>• Controllo compiti per casa</li><li>• Esercizi alla lavagna</li><li>• Discussione collettiva</li> <li>• Prove tradizionali</li><li>• Verifiche orali</li></ul>



<b>MODULO 3: ESPONENZIALI E LOGARITMI</b>			
<b>CONTENUTI</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>STRUMENTI DI VERIFICA</b>
<b>U.D.1: Potenze e logaritmi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• La funzione esponenziale: grafico e caratteristiche</li><li>• Definizione di logaritmo</li><li>• La funzione logaritmica: grafico e caratteristiche</li><li>• Le proprietà dei logaritmi</li><li>• I sistemi di logaritmi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rappresentare sul piano cartesiano la funzione esponenziale</li><li>• Rappresentare sul piano cartesiano la funzione logaritmica</li><li>• Definire il logaritmo di un numero</li><li>• Elencare le proprietà delle potenze</li><li>• Elencare le proprietà dei logaritmi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Operare con i logaritmi e con le potenze</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Interventi dal posto</li><li>• Colloqui</li><li>• Controllo compiti per casa</li><li>• Esercizi alla lavagna</li><li>• Discussione collettiva</li> <li>• Prove tradizionali</li><li>• Verifiche orali</li></ul>
<b>U.D.2: Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Equazioni esponenziali elementari e non elementari</li><li>• Equazioni logaritmiche elementari e non elementari e loro dominio</li><li>• Disequazioni esponenziali elementari e non elementari</li><li>• Disequazioni logaritmiche elementari e non elementari</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Spiegare i procedimenti di risoluzione di equazioni e disequazioni esponenziali</li><li>• Spiegare i procedimenti di risoluzione di equazioni e disequazioni logaritmiche</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Risolvere equazioni esponenziali</li><li>• Risolvere disequazioni esponenziali</li><li>• Risolvere equazioni logaritmiche</li><li>• Risolvere disequazioni logaritmiche</li></ul>	



<b>MODULO 4: GEOMETRIA ANALITICA</b>			
<b>CONTENUTI</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>STRUMENTI DI VERIFICA</b>
<b>U.D.1: La parabola</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La parabola e la sua equazione</li> <li>• Condizioni per determinare una parabola</li> <li>• Posizioni reciproche di una parabola e una retta</li> <li>• Il caso delle rette tangenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire la parabola come luogo geometrico</li> <li>• Elencare le caratteristiche di una parabola con asse parallelo all'asse y</li> <li>• Elencare le caratteristiche di una parabola con asse parallelo all'asse x</li> <li>• Descrivere le posizioni reciproche tra parabola e retta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare una parabola sul piano cartesiano</li> <li>• Determinare l'equazione della parabola attraverso le condizioni assegnate</li> <li>• Determinare la posizione reciproca tra retta e parabola</li> <li>• Determinare le tangenti ad una parabola per un punto esterno o appartenente alla curva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interventi dal posto</li> <li>• Colloqui</li> <li>• Controllo compiti per casa</li> <li>• Esercizi alla lavagna</li> <li>• Discussione collettiva</li>   <li>• Prove tradizionali</li> <li>• Verifiche orali</li> </ul>
<b>U.D.2: Le altre coniche</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La circonferenza e la sua equazione</li> <li>• Condizioni per determinare una circonferenza</li> <li>• Posizioni reciproche di una circonferenza e una retta</li> <li>• Il caso delle rette tangenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire la circonferenza come luogo geometrico</li> <li>• Descrivere le caratteristiche di una circonferenza attraverso la sua equazione</li> <li>• Descrivere le posizioni reciproche tra circonferenza e retta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare la circonferenza sul piano cartesiano</li> <li>• Determinare l'equazione della circonferenza attraverso le condizioni assegnate</li> <li>• Determinare la posizione reciproca tra retta e circonferenza</li> <li>• Determinare le tangenti ad una circonferenza per un punto esterno o appartenente alla conica</li> </ul>	

I rappresentanti di classe

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

DATA	RESPONSABILE	FIRMA
	Prof.ssa Marina Renzi	