



Anno scolastico: 2015/2016
Docente: Giampaoli Maurizio
Materia: Matematica
Classe: 3^a a

Monte ore svolto: 116
Indirizzo: CHIMICA

Testi utilizzati: LINEAMENTI DI MATEMATICA – VOLUME 3 geometria analitica – esponenziali e logaritmi – trigonometria – logica – statistica **Autori:** Maria Re Fraschini – Gabriella Grazzi **Editore:** Atlas

MODULO 1: GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA			
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	VERIFICHE SVOLTE
U.D.1: funzioni goniometriche <ul style="list-style-type: none">• sistema radiale• seno, coseno e tangente di un angolo• relazione fondamentale• angoli particolari: 30°, 45°, 60°• funzioni goniometriche inverse• cofunzioni: cotangente• angoli associati	<ul style="list-style-type: none">• Definire il radiante e la circonferenza goniometrica• Definire il coseno, il seno e la tangente di un angolo ed elencare le loro proprietà• Scrivere la relazione fondamentale della goniometria• Conoscere i valori del seno e del coseno degli angoli particolari• Definire le funzioni goniometriche inverse• Definire gli angoli associati• Definire la cotangente	<ul style="list-style-type: none">• Trasformare un angolo da un sistema all'altro• Rappresentare sul piano cartesiano le funzioni: $\text{sen}x$, $\text{cos}x$, $\text{tg}x$, $\text{cot}g x$,• Dimostrare la relazione fondamentale della goniometria• Data una qualsiasi funzione goniometrica di un angolo, ricavare le altre• Dimostrare come si ottengono i valori di seno e coseno degli angoli associati• Verificare geometricamente le formule degli angoli associati	<ul style="list-style-type: none">• prove semi-strutturate• verifiche orali• verifica di recupero delle insufficienze
U.D.2: trigonometria <ul style="list-style-type: none">• teoremi sui triangoli rettangoli• risoluzione di triangoli rettangoli• teoremi sui triangoli qualsiasi• risoluzione di triangoli qualsiasi	<ul style="list-style-type: none">• Enunciare i teoremi sui triangoli rettangoli• Scrivere la formula del calcolo delle aree• enunciare i teoremi sui triangoli qualsiasi	<ul style="list-style-type: none">• dimostrare i teoremi sui triangoli rettangoli• applicare i teoremi sui triangoli rettangoli• dimostrare il teorema dei seni• dimostrare il teorema di Carnot• applicare i teoremi sui triangoli qualsiasi	



U.D.3: le formule goniometriche <ul style="list-style-type: none"> • formule di addizione e sottraz. • formule di duplicazione • formule di bisezione • formule parametriche 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere l'esistenza delle formule goniometriche (non è necessario ricordarle a memoria) 	<ul style="list-style-type: none"> • saper utilizzare le formule goniometriche saper risolvere problemi attraverso le formule 	
U.D.4: le equazioni e le disequazioni goniometriche <ul style="list-style-type: none"> • identità goniometriche • equaz. elementari • equaz. riconducibili alle equaz. elementari • equazioni lineari • equazioni omogenee • disequaz. elementari • disequaz. Frazionarie 	<ul style="list-style-type: none"> • riconoscere il tipo di equazione o disequazione goniometrica 	<ul style="list-style-type: none"> • verificare identità goniometriche • risolvere equazioni goniometriche • risolvere disequazioni goniometriche 	

MODULO 2: I NUMERI COMPLESSI

CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	VERIFICHE SVOLTE
U.D.1: numeri complessi <ul style="list-style-type: none"> • I numeri immaginari • Il calcolo con i numeri immaginari • I numeri complessi • Operazioni con i numeri complessi • Forma trigonometrica di un numero complesso • Potenza di un numero complesso • Radice di un numero complesso 	<ul style="list-style-type: none"> • Definire un numero immaginario • Definire un numero complesso • conoscere le operazioni tra numeri complessi 	<ul style="list-style-type: none"> • operare autonomamente con i numeri complessi • Fornire la rappresentazione cartesiana e trigonometrica di un numero complesso • calcolare la potenza n-esima di un numero complesso • calcolare la radice n-esima di un numero complesso • risolvere equazioni di secondo grado nell'insieme dei numeri complessi 	<ul style="list-style-type: none"> • prove semi-strutturate • verifiche orali



MODULO 3: GEOMETRIA ANALITICA			
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	VERIFICHE SVOLTE
U.D.1: piano cartesiano e retta (ripasso) <ul style="list-style-type: none">piano cartesianomisura di un segmentopunto medioequazione della rettarette parallele e perpendicolarimetodi per determinare l'equazione di una rettaposizione reciproca di due rettedistanza punto-retta	<ul style="list-style-type: none">scrivere la formula della distanza euclidea e del punto medioenunciare la retta come luogo geometricoscrivere l'equazione della generica retta in forma implicita ed esplicitaspiegare il significato di coefficiente angolare e di ordinata all'origineenunciare le condizioni di parallelismo e perpendicolaritàdescrivere le posizioni reciproche tra due rettescrivere la formula della distanza punto/retta	<ul style="list-style-type: none">calcolare la distanza tra due punti e calcolare il punto mediorappresentare una rettadeterminare l'equazione di una retta passante per un punto conoscendo mdeterminare l'equazione di una retta passante per due puntideterminare analiticamente la posizione reciproca di due rettecalcolare la distanza punto/retta	<ul style="list-style-type: none">prove semi-strutturateverifiche orali
U.D.2: la parabola <ul style="list-style-type: none">Equazione della parabolaCondizioni per determinare l'equazione di una parabolaPosizione reciproca di una parabola e di una retta	<ul style="list-style-type: none">Definire la parabola come luogo geometricoElencare le caratteristiche di una parabolaDescrivere le posizioni reciproche tra parabola e retta	<ul style="list-style-type: none">Rappresentare una parabola sul piano cartesianoDeterminare l'equazione della parabola attraverso le condizioni assegnateDeterminare la posizione reciproca tra retta e parabolaDeterminare le tangenti ad una parabola per un punto interno o esterno	
U.D.3: le altre coniche: <ul style="list-style-type: none">circonferenzaellisseiperbole	<ul style="list-style-type: none">Definire le coniche (circonferenza, ellisse, iperbole) come luoghi geometriciStudiare l'equazione di una circonferenza attraverso la sua equazioneStudiare l'equazione di un'ellisse attraverso la sua equazioneStudiare l'equazione di un'iperbole attraverso la sua equazione	<ul style="list-style-type: none">Rappresentare le coniche sul piano cartesianoDeterminare l'equazione della conica attraverso le condizioni assegnateDeterminare la posizione reciproca tra retta e conicaDeterminare le tangenti ad una conica per un punto interno o esterno	



MODULO 4: ESPONENZIALI E LOGARITMI

CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	VERIFICHE SVOLTE
U.D.1: potenze e logaritmi <ul style="list-style-type: none"> • la funzione esponenziale • la funzione logaritmo • logaritmi e loro proprietà 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare sul piano cartesiano la funzione esponenziale • Rappresentare sul piano cartesiano la funzione logaritmo • Elencare le proprietà delle potenze • Elencare le proprietà dei logaritmi 	<ul style="list-style-type: none"> • Operare con i logaritmi e con le potenze 	<ul style="list-style-type: none"> • prove semi-strutturate • verifiche orali
U.D.2: equazioni e disequazioni: <ul style="list-style-type: none"> • equazioni esponenziali • equazioni logaritmiche • disequazioni esponenziali • disequazioni logaritmiche 	<ul style="list-style-type: none"> • Spiegare i procedimenti di risoluzione di equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche 	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere equazioni esponenziali e logaritmiche • Risolvere disequazioni esponenziali e logaritmiche 	

I rappresentanti di classe

DATA	RESPONSABILE	FIRMA
4/06/16	GIAMPAOLI MAURIZIO	