

CORSO DI MATEMATICA A.S. 2016/2017	CLASSE 4	SEZIONE/ INDIRIZZO A,B, Artistico	DOCENTE Raimondi	DISCIPLINE COINVOLTE - Matematica - Discipline Geometriche
<p>COMPETENZE DISCIPLINARI ANNUALI:</p> <p>M1-1B - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>M2-1B - Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</p> <p>M3-1B - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p> <p>M4-1B - Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</p>				
<p>COMPETENZE DI AREA:</p> <p>ACLAM1 - Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà.</p> <p>ACLAM2 - Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali(chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.</p> <p>ACLAM3 - Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi.</p>				
<p>COMPETENZE DI CITTADINANZA ANNUALI:</p> <p>C1 - IMPARARE AD IMPARARE</p> <p>C3 - COMUNICARE</p> <p>C4 - COLLABORARE E PARTECIPARE</p> <p>C6 - RISOLVERE PROBLEMI</p> <p>C7 - INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI</p> <p>C8 - ACQUISIRE ED INTERPRETARE L'INFORMAZIONE</p>				

UNITA' DIDATTICA					1
COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M2-1B	TRIGONOMETRIA <ul style="list-style-type: none"> Misura in radianti di un angolo; angoli notevoli ed angoli associati; Definizione di funzioni goniometriche fondamentali seno, coseno e tangente di un angolo; Proprietà fondamentali delle funzioni goniometriche; Formule di somma, sottrazione, duplicazione e bisezione; Rappresentazione grafica sul piano cartesiano di seno, coseno e tangente; 	<ul style="list-style-type: none"> Acquisire confidenza nella rappresentazione di un angolo in radianti e saper agevolmente passare da un'unità di misura all'altra; Saper attribuire i valori di seno e coseno agli angoli fondamentali come 0°, 30°, 45°, 60° e 90°. Saper riconoscere agevolmente angoli associati (e combinazioni di questi) a quelli fondamentali, ricavandone i valori di seno e coseno, mediante le formule spiegate; Saper tracciare i grafici delle principali funzioni trigonometriche sul piano cartesiano; 	<ul style="list-style-type: none"> Lezioni frontali Testo in uso: TRIFONE BERGAMINI BAROZZI (vol 3) + ESPONENZIALI E LOGARITMI TRIGONOMETRIA E SUCCESSIONI; Zanichelli Esercitazioni singole e collettive 	<ul style="list-style-type: none"> Verifiche scritte e orali 	15 ore

UNITA' DIDATTICA					2
COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M2-1B	EQUAZIONI GOGNOMETRICHE <ul style="list-style-type: none"> Risoluzione di semplici equazioni lineari in seno e coseno, aventi come soluzioni angoli noti o ad essi associati; Risoluzione di equazioni di secondo grado in seno e coseno; Equazioni omogenee di secondo grado; Semplici equazioni lineari non omogenee, risolvibili mediante la prima identità fondamentale; 	<ul style="list-style-type: none"> Acquisire le conoscenze necessarie per la risoluzione delle equazioni gognometriche di primo e secondo grado, adottando le strategie più adeguate, in relazione al problema proposto. Saper determinare le radici di un'equazione gognometriche lineare non omogenea, utilizzando semplici metodi geometrici; 	<ul style="list-style-type: none"> Lezioni frontali Testo in uso: TRIFONE BERGAMINI BAROZZI (vol 3) + ESPONENZIALI E LOGARITMI TRIGONOMETRIA E SUCCESSIONI; Zanichelli Esercitazioni singole e collettive 	<ul style="list-style-type: none"> Verifiche scritte e orali 	15 ore

UNITA' DIDATTICA					3
COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M2-1B	DISEQUAZIONI GOGNOMETRICHE <ul style="list-style-type: none"> Risoluzione di semplici disequazioni lineari in seno e coseno, aventi come soluzioni angoli noti o ad essi associati; Risoluzione di disequazioni di secondo grado in seno e coseno; Disequazioni omogenee di secondo grado; Semplici disequazioni lineari non omogenee, risolvibili mediante la prima identità fondamentale; 	<ul style="list-style-type: none"> Acquisire le conoscenze necessarie per la risoluzione delle disequazioni gognometriche di primo e secondo grado, adottando le strategie più adeguate, in relazione al problema proposto. 	<ul style="list-style-type: none"> Lezioni frontali Testo in uso: TRIFONE BERGAMINI BAROZZI (vol 3) + ESPONENZIALI E LOGARITMI TRIGONOMETRIA E SUCCESSIONI; Zanichelli Esercitazioni singole e collettive 	<ul style="list-style-type: none"> Verifiche scritte e orali 	15 ore

UNITA' DIDATTICA					4
COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M2-1B	PROBLEMI DI GEOMETRIA <ul style="list-style-type: none"> Teorema del Seno; Teorema del Coseno (Carnot); Teorema dell'area; Ripasso sui teoremi di Euclide e di Pitagora; Risoluzione di triangoli rettangoli e non rettangoli; 	<ul style="list-style-type: none"> Applicare i principali teoremi di trigonometria per risolvere triangoli rettangoli e non. Saper esplicitare le misure di un triangolo in funzione di due dati assegnati ed uno variabile; 	<ul style="list-style-type: none"> Lezioni frontali Testo in uso: TRIFONE BERGAMINI BAROZZI (vol 3) + ESPONENZIALI E LOGARITMI TRIGONOMETRIA E SUCCESSIONI; Zanichelli Esercitazioni singole e collettive 	<ul style="list-style-type: none"> Verifiche scritte e orali 	10 ore

UNITA' DIDATTICA					5
COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M2-1B	ESPONENZIALI <ul style="list-style-type: none"> • Introduzione alla funzione esponenziale, ottenuta come generalizzazione dell'elevamento a potenza e classi di aderenza; • Grafici delle funzioni esponenziali e proprietà; • Risoluzione di equazioni e disequazioni esponenziali semplici e riconducibili ad equazioni di grado superiore, mediante sostituzione; • Semplici risoluzioni grafiche; 	<ul style="list-style-type: none"> • Risoluzione di equazioni e disequazioni esponenziali semplici e riconducibili ad equazioni di grado superiore, mediante sostituzione verificandone la correttezza dei risultati. • Saper interpretare grafici di funzioni esponenziali da un punto di vista qualitativo, determinando graficamente la loro intersezione con una retta; 	<ul style="list-style-type: none"> • Lezioni frontali • Testo in uso: TRIFONE BERGAMINI BAROZZI (vol 3) + ESPONENZIALI E LOGARITMI TRIGONOMETRIA E SUCCESSIONI; Zanichelli • Esercitazioni singole e collettive 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifiche scritte e orali 	15 ore

UNITA' DIDATTICA					6
COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M2-1B	LOGARITMI <ul style="list-style-type: none"> • Introduzione alla funzione logaritmica, ottenuta come inversa della funzione esponenziale; • Grafici delle funzioni logaritmiche e le loro proprietà principali; • Risoluzione di equazioni e disequazioni logaritmiche semplici e non, applicando l'iniettività di tali funzioni; • Saper ricondursi ad equazioni e disequazioni di grado superiore, mediante sostituzione; • Semplici risoluzioni grafiche; 	<ul style="list-style-type: none"> • Risoluzione di equazioni e disequazioni logaritmiche applicando le tecniche risolutive spiegate; • Saper interpretare grafici di funzioni logaritmiche da un punto di vista qualitativo; 	<ul style="list-style-type: none"> • Lezioni frontali • Testo in uso: TRIFONE BERGAMINI BAROZZI (vol 3) + ESPONENZIALI E LOGARITMI TRIGONOMETRIA E SUCCESSIONI; Zanichelli • Esercitazioni singole e collettive 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifiche scritte e orali 	15 ore

UNITA' DIDATTICA					7
COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M2-1B	INTRODUZIONE ALLE FUNZIONI <ul style="list-style-type: none"> Definizione di funzione, insieme di definizione ed immagine; Funzione invettiva e suriettiva; definizione di grafico di una funzione; Grafici di funzioni elementari viste, controesempi di curve non univoche; Grafici di funzioni elementari traslate e con modulo; 	<ul style="list-style-type: none"> Saper determinare graficamente l'univocità di una curva, il suo dominio, la sua immagine e la sua eventuale iniettività; Saper rappresentare il grafico di una funzione nota traslata e/o composta con la funzione modulo; 	<ul style="list-style-type: none"> Lezioni frontali Testo in uso: TRIFONE BERGAMINI BAROZZI (vol 3) + ESPONENZIALI E LOGARITMI TRIGONOMETRIA E SUCCESSIONI; Zanichelli Esercitazioni singole e collettive 	<ul style="list-style-type: none"> Verifiche scritte e orali 	5 ore