

CORSO DI MATEMATICA A.S. 2017/2018	CLASSE 4°	SEZIONE/ INDIRIZZO C	DOCENTE CARMINATI	DISCIPLINE COINVOLTE
<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	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: "Esponenziali e logaritmi trigonometria e successioni", vol. N-O; Zanichelli Esercitazioni singole e collettive 	<ul style="list-style-type: none"> Verifiche scritte e orali 	Settembre - Ottobre

UNITA' DIDATTICA					2
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"> Risolvere 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 Esercitazioni singole e collettive 	<ul style="list-style-type: none"> Verifiche scritte e orali 	Novembre - Dicembre

UNITA' DIDATTICA					3
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'injectività 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 • Esercitazioni singole e collettive 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifiche scritte e orali 	Dicembre - Gennaio

UNITA' DIDATTICA					4
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 Esercitazioni singole e collettive 	<ul style="list-style-type: none"> Verifiche scritte e orali 	Febbraio

UNITA' DIDATTICA					5
COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M2-1B	EQUAZIONI GONOMETRICHE <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, risolubili mediante la prima identità fondamentale; 	<ul style="list-style-type: none"> Acquisire le conoscenze necessarie per la risoluzione delle equazioni goniometriche di primo e secondo grado, adottando le strategie più adeguate, in relazione al problema proposto. Saper determinare le radici di un'equazione goniometriche lineare non omogenea, utilizzando semplici metodi geometrici; 	<ul style="list-style-type: none"> Lezioni frontali Testo in uso Esercitazioni singole e collettive 	<ul style="list-style-type: none"> Verifiche scritte e orali 	Marzo - Aprile

UNITA' DIDATTICA					6
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 Esercitazioni singole e collettive 	<ul style="list-style-type: none"> Verifiche scritte e orali 	Maggio - Giugno