

CORSO DI MATEMATICA A.S. 2017/2018	CLASSE 1 ARTISTICO	SEZIONE A,B,C	DOCENTE Fimiani, Piscitelli	DISCIPLINE COINVOLTE <ul style="list-style-type: none"> - Matematica - Laboratorio Informatico - Discipline Geometriche
COMPETENZE DI CITTADINANZA ANNUALI: C1 - IMPARARE AD IMPARARE C3 - COMUNICARE C4 - COLLABORARE E PARTECIPARE C6 - RISOLVERE PROBLEMI C7 - INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI C8 - ACQUISIRE ED INTERPRETARE L'INFORMAZIONE				
COMPETENZE DI AREA PRIMO BIENNIO: 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. 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. 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.				
COMPETENZE DISCIPLINARI ANNUALI: M1-1B - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. M2-1B - Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni. M3-1B - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. 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.				

UNITA' DIDATTICA					1
COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M1-1B	<p>ESPRESSIONI NUMERICHE</p> <p>Gli insiemi numerici N, Z: operazioni e loro proprietà, calcolo del MCD e dell'mcm.</p> <p>L'insieme numerico Q: operazioni e loro proprietà.</p> <p>Espressioni algebriche; principali operazioni.</p>	<p>Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne le proprietà.</p> <p>Risolvere brevi espressioni nei diversi insiemi numerici; rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione e calcolarne il valore anche utilizzando una calcolatrice.</p>	<p>Lezioni frontali</p> <p>Esercitazioni singole e collettive</p> <p>Testo in uso: TRIFONE BERGAMINI BAROZZI Algebra.blu VOL 1 Zanichelli</p> <p>Appunti</p> <p>Controllo quaderno</p>	<p>Verifiche scritte e orali.</p>	<p>Settembre Ottobre</p>

UNITA' DIDATTICA					2
COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M1-1B	CALCOLO LETTERALE Monomi e polinomi: definizioni di base, operazioni con i polinomi, espressioni con i polinomi. Prodotti notevoli: quadrato e cubo del binomio, quadrato del trinomio, somma per differenza, divisione tra polinomi.	Eseguire calcoli con le espressioni letterali e risolvere brevi espressioni con monomi e polinomi.	Lezioni frontali Esercitazioni singole e collettive Testo in uso: TRIFONE BERGAMINI BAROZZI Algebra.blu VOL 1 Zanichelli Appunti Controllo quaderno	Verifiche scritte e orali.	Novembre Dicembre

UNITA' DIDATTICA					3
COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M1-1B	<p>I SISTEMI DI NUMERAZIONE</p> <p>Conversione dalla base 10 alla base 2 (algoritmo delle divisioni successive) e viceversa.</p> <p>Cenni sulla conversione di un numero in base 10 in una qualsiasi base n e viceversa.</p> <p>*Contenuto svolto nel corso di Laboratorio Informatico.</p>	Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici. Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra.	<p>Lezioni frontali</p> <p>Esercitazioni singole e collettive</p> <p>Laboratorio informatico</p>	Verifiche scritte e orali	Novembre Dicembre

UNITA' DIDATTICA					4
COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M2-1B	<p>COMPLEMENTI DI GEOMETRIA PIANA</p> <p>TRIANGOLI: classificazione, proprietà, criteri di congruenza, triangoli simili.</p> <p>Teorema di Pitagora e i due Teoremi di Euclide.</p> <p>QUADRILATERI: classificazione e proprietà.</p> <p>CIRCONFERENZA E CERCHIO: proprietà.</p> <p>Ripasso delle principali formule di geometria piana e solida.</p> <p>*Contenuto svolto nel corso di Discipline Geometriche.</p>	<p>Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale.</p> <p>Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete.</p> <p>Comprendere sia gli aspetti geometrici che le implicazioni nella teoria dei numeri del Teorema di Pitagora.</p> <p>Realizzare costruzioni elementari mediante strumenti tradizionali (in particolare la riga e il compasso).</p>	<p>Lezioni frontali</p> <p>Esercitazioni singole e collettive</p>	<p>Verifiche scritte e orali</p>	<p>Gennaio Febbraio Marzo</p>

UNITA' DIDATTICA					5
COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M1-1B	<p>SCOMPOSIZIONE DI POLINOMI E FRAZIONI ALGEBRICHE:</p> <p>Cosa vuol dire scomporre un polinomio.</p> <p>Metodi di scomposizione: raccoglimento totale e parziale, prodotti notevoli, somma e differenza di cubi, trinomi speciali, metodo di Ruffini.</p> <p>Semplificazione di frazioni algebriche e determinazione del CE</p> <p>Somma tra frazioni algebriche e determinazione del minimo comun denominatore tra polinomi</p> <p>Prodotto e divisione tra frazioni algebriche</p>	<p>Apprendere a fattorizzare semplici polinomi.</p> <p>Eeguire calcoli con le frazioni algebriche e risolvere brevi espressioni.</p>	<p>Lezioni frontali</p> <p>Esercitazioni singole e collettive</p> <p>Testo in uso: TRIFONE BERGAMINI BAROZZI Algebra.blu VOL 1 Zanichelli</p> <p>Appunti</p> <p>Controllo quaderno</p>	<p>Verifiche scritte e orali.</p>	<p>Dicembre Gennaio</p>

UNITA' DIDATTICA					6
COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M1-1B M3-1B	EQUAZIONI DI PRIMO GRADO: Principi di equivalenza Risoluzione di equazioni di primo grado intere (determinate, indeterminate e impossibili) Problemi risolvibili attraverso equazioni di primo grado. Equazioni di primo grado fratte Equazioni di grado superiore al primo: legge di annullamento del prodotto e risoluzione mediante scomposizioni.	Risolvere equazioni di primo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati. Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici. Tradurre il linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa. Convalidare i risultati conseguiti sia empiricamente, sia mediante argomentazioni.	Lezioni frontali Esercitazioni singole e collettive Testo in uso: TRIFONE BERGAMINI BAROZZI Algebra.blu VOL 1 Zanichelli Appunti Controllo quaderno	Verifiche scritte e orali.	Febbraio Marzo

UNITA' DIDATTICA					7
COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M1-1B M3-1B	DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO: Risoluzione di disequazioni lineari intere Sistemi di disequazioni lineari Disequazioni fratte Disequazioni di grado superiore al primo risolubili attraverso scomposizione e studio del segno dei singoli fattori. Sistemi di disequazioni di vario tipo.	Risolvere disequazioni di primo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati. Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici. Tradurre il linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa. Convalidare i risultati conseguiti sia empiricamente, sia mediante argomentazioni.	Lezioni frontali Esercitazioni singole e collettive Testo in uso: TRIFONE BERGAMINI BAROZZI Algebra.blu VOL 1 Zanichelli Appunti Controllo quaderno	Verifiche scritte e orali.	Aprile Maggio

UNITA' DIDATTICA					8
COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M3-1B M4-1B	<p>STATISTICA DESCRITTIVA:</p> <p>Fasi dell'indagine statistica, unità statistiche e popolazione, caratteri e modalità</p> <p>Frequenza assoluta e relativa e loro possibili rappresentazioni grafiche.</p> <p>Distribuzioni di frequenza</p> <p>Rapporti statistici</p> <p>Indicatori centrali e di discostamento: media aritmetica semplice e ponderata, media geometrica, moda e mediana, varianza e deviazione standard.</p> <p>Utilizzo del foglio di calcolo per analizzare raccolte di dati e serie statistiche.</p> <p>*Contenuto svolto nel corso di Laboratorio Informatico.</p>	<p>Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati.</p> <p>Distinguere tra caratteri qualitativi, quantitativi e operare con distribuzioni di frequenze.</p> <p>Rappresentare classi di dati mediante istogrammi e diagrammi a torta.</p> <p>Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi</p> <p>Analizzare raccolte di dati e serie statistiche anche con l'ausilio del foglio di calcolo.</p>	<p>Lezioni frontali</p> <p>Esercitazioni singole e collettive</p> <p>Laboratorio informatico</p>	Verifiche scritte e orali	Febbraio Marzo