

CORSO DI MATEMATICA A.S. 2019/2020	CLASSE 4° ARTISTICO	SEZIONE ARTI FIGURATIVE	DOCENTE Michele Fimiani	DISCIPLINE COINVOLTE
COMPETENZE DI CITTADINANZA ANNUALI:				
<p>C1 - IMPARARE AD IMPARARE C3 - COMUNICARE C6 - RISOLVERE PROBLEMI C7 - INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI</p>				
COMPETENZE DI AREA SECONDO BIENNIO:				
<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. 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.</p>				
COMPETENZE DISCIPLINARI ANNUALI:				
<p>M1-2B - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. M2-2B - Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni. M3-2B - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. M4-2B - 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>				

UNITÀ DIDATTICA 1: FUNZIONI ED EQUAZIONI ESPONENZIALI

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M1-2B	<p>Richiami sui numeri reali e la loro costruzione, continuità e non numerabilità di \mathbb{R}.</p> <p>Potenze e loro proprietà: potenze con esponente reale: definizione con l'utilizzo di classi contigue.</p> <p>La funzione esponenziale, il suo grafico e semplici trasformazioni geometriche.</p> <p>Equazioni e disequazioni esponenziali.</p>	<p>Lo studente apprenderà lo studio delle funzioni esponenziali.</p> <p>Lo studente saprà risolvere equazioni e disequazioni con funzioni esponenziali facendo uso dei metodi appropriati (non sarà richiesta, come da indicazioni ministeriali, l'acquisizione di particolare abilità nella risoluzione di equazioni e disequazioni in cui compaiono queste funzioni, abilità che sarà limitata a casi significativi).</p>	<p>Lezioni frontali</p> <p>Esercitazioni singole e collettive</p> <p>Testo in uso: TRIFONE BERGAMINI BAROZZI Matematica.blu VOL 3 Zanichelli</p> <p>Appunti</p> <p>Controllo quaderno</p>	<p>Verifiche scritte e orali.</p>	<p>Settembre Ottobre</p>

UNITÀ DIDATTICA 2: FUNZIONI ED EQUAZIONI LOGARITMICHE

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M1-2B	<p>Definizione di logaritmo e sue proprietà.</p> <p>La funzione logaritmica, il suo grafico e semplici trasformazioni geometriche.</p> <p>Equazioni e disequazioni esponenziali risolubili con i logaritmi.</p> <p>Equazioni e disequazioni logaritmiche.</p>	<p>Lo studente apprenderà lo studio delle funzioni logaritmiche.</p> <p>Lo studente saprà risolvere equazioni e disequazioni con funzioni logaritmiche facendo uso dei metodi appropriati (non sarà richiesta, come da indicazioni ministeriali, l'acquisizione di particolare abilità nella risoluzione di equazioni e disequazioni in cui compaiono queste funzioni, abilità che sarà limitata a casi significativi).</p>	<p>Lezioni frontali</p> <p>Esercitazioni singole e collettive</p> <p>Testo in uso: TRIFONE BERGAMINI BAROZZI Matematica.blu VOL 3 Zanichelli</p> <p>Appunti</p> <p>Controllo quaderno</p>	<p>Verifiche scritte e orali.</p>	<p>Novembre Dicembre</p>

UNITÀ DIDATTICA 3: FUNZIONI GONIOMETRICHE

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M1-2B M2-2B	<p>Criteria di congruenza dei triangoli, triangoli simili, definizioni di seno, coseno e tangente come rapporti tra elementi di un triangolo rettangolo.</p> <p>Misura in radianti di un angolo, angoli orientati, ampiezze di angoli maggiori dell'angolo giro.</p> <p>Circonferenza goniometrica, identità fondamentale, valori noti delle funzioni trigonometriche.</p> <p>Grafico delle funzioni trigonometriche e semplici trasformazioni geometriche.</p>	Lo studente apprenderà lo studio delle funzioni goniometriche e saprà inoltre ricavare i valori noti di tali funzioni attraverso opportune proprietà geometriche.	<p>Lezioni frontali</p> <p>Esercitazioni singole e collettive</p> <p>Testo in uso: TRIFONE BERGAMINI BAROZZI Matematica.blu 2.0 VOL O-Q Zanichelli</p> <p>Appunti</p> <p>Controllo quaderno</p>	Verifiche scritte e orali.	Gennaio Febbraio

UNITÀ DIDATTICA 4: PROPRIETÀ DELLE FUNZIONI GONIOMETRICHE

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M1-2B M2-2B	Angoli associati e angoli complementari. Formule di addizione e sottrazione, di duplicazione e di bisezione.	Ritrovare e usare, in contesti diversi, semplici relazioni goniometriche. Risolvere espressioni con funzioni goniometriche facendo uso delle formule appropriate.	Lezioni frontali Esercitazioni singole e collettive Testo in uso: TRIFONE BERGAMINI BAROZZI Matematica.blu 2.0 VOL O-Q Zanichelli Appunti Controllo quaderno	Verifiche scritte e orali.	Marzo

UNITÀ DIDATTICA 5: EQUAZIONI GONIOMETRICHE

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M1-2B M2-2B	Equazioni elementari (o riconducibili ad elementari) in seno, coseno o tangente. Equazioni lineari (cenni) Equazioni omogenee (cenni).	Risolvere equazioni con funzioni goniometriche facendo uso dei metodi appropriati (non sarà richiesta, come da indicazioni ministeriali, l'acquisizione di particolare abilità nella risoluzione di equazioni e disequazioni in cui compaiono queste funzioni, abilità che sarà limitata a casi significativi).	Lezioni frontali Esercitazioni singole e collettive Testo in uso: TRIFONE BERGAMINI BAROZZI Matematica.blu 2.0 VOL O-Q Zanichelli Appunti Controllo quaderno	Verifiche scritte e orali.	Marzo Aprile

UNITÀ DIDATTICA 6: DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M1-2B M2-2B	Disequazioni elementari (o riconducibili ad elementari) in seno, coseno o tangente. Disequazioni di secondo grado goniometriche. Disequazioni fratte goniometriche.	Lo studente saprà risolvere disequazioni con funzioni goniometriche facendo uso dei metodi appropriati (non sarà richiesta, come da indicazioni ministeriali, l'acquisizione di particolare abilità nella risoluzione di equazioni e disequazioni in cui compaiono queste funzioni, abilità che sarà limitata a casi significativi).	Lezioni frontali Esercitazioni singole e collettive Testo in uso: TRIFONE BERGAMINI BAROZZI Matematica.blu 2.0 VOL O-Q Zanichelli Appunti Controllo quaderno	Verifiche scritte e orali.	Aprile Maggio

UNITÀ DIDATTICA 7: RISOLUZIONE DI TRIANGOLI

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M2-2B M3-2B	Risoluzione di triangoli rettangoli. Risoluzione di triangoli qualunque: teorema dei seni e teorema del coseno. Calcolo dell'area di un triangolo noti due lati e l'angolo compreso.	Lo studente saprà risolvere i triangoli e saprà applicare i teoremi di trigonometria anche nell'ambito di altre discipline, in particolare nella fisica.	Lezioni frontali Esercitazioni singole e collettive Testo in uso: TRIFONE BERGAMINI BAROZZI Matematica.blu 2.0 VOL O-Q Zanichelli Appunti Controllo quaderno	Verifiche scritte e orali.	Maggio Giugno