

<b>CORSO DI</b> MATEMATICA  A.S. 2019/2020	<b>CLASSE</b> 3° ARTISTICO	<b>SEZIONE</b> Architettura e ambiente	<b>DOCENTE</b> Michele Fimiani	<b>DISCIPLINE COINVOLTE</b>
<b>COMPETENZE DI CITTADINANZA ANNUALI:</b>  <b>C1</b> - IMPARARE AD IMPARARE <b>C3</b> – COMUNICARE <b>C4</b> - COLLABORARE E PARTECIPARE <b>C6</b> - RISOLVERE PROBLEMI <b>C7</b> - INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI				
<b>COMPETENZE DI AREA SECONDO BIENNIO:</b>  <b>ACLAM1</b> - 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. <b>ACLAM2</b> - 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. <b>ACLAM3</b> - 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.				
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI ANNUALI:</b>  <b>M1-2B</b> - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. <b>M2-2B</b> - Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni. <b>M3-2B</b> - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. <b>M4-2B</b> - 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.				

**UNITÀ DIDATTICA 1: RIPASSO SU EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO E SISTEMI LINEARI**

<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>CONTENUTI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>METODI STRUMENTI RISORSE</b>	<b>TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI</b>	<b>TEMPISTICA PREVISTA</b>
M1-2B M3-2B	<p>La risoluzione di un'equazione di secondo grado: casi incompleti e caso completo. La formula risolutiva.</p> <p>La risoluzione di una disequazione di secondo grado: il metodo grafico.</p> <p>Le disequazioni fratte e i sistemi di disequazioni.</p> <p>I sistemi lineari: metodo della sostituzione e metodo della riduzione.</p>	Lo studente imparerà a risolvere, algebricamente e graficamente, equazioni di secondo grado, disequazioni di secondo grado e sistemi lineari utilizzando tali strumenti per risolvere problemi di geometria o dalla realtà.	<p>Lezioni frontali</p> <p>Esercitazioni singole e collettive</p> <p>Testo in uso: TRIFONE BERGAMINI BAROZZI Algebra.blu VOL 2 Zanichelli</p> <p>Appunti</p> <p>Controllo quaderno</p>	<p>Verifiche scritte e orali</p> <p>Saranno valutati i due parametri della complessità del contenuto e della organizzazione logica e correttezza metodologica.</p>	Settembre Ottobre

## UNITÀ DIDATTICA 2: IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M1-2B M2-2B M3-2B	<p>Corrispondenza biunivoca tra punti del piano e coppie ordinate di numeri.</p> <p>Calcolo della misura di un segmento, coordinate del punto medio di un segmento, calcolo di aree di poligoni. Problemi parametrici.</p> <p>L'equazione generale della retta, rette parallele e rette perpendicolari. Retta passante per due punti. Distanza di un punto da una retta.</p> <p>Fasci di rette e problemi parametrici.</p>	Risolvere analiticamente problemi riguardanti la retta nel piano cartesiano.	<p>Lezioni frontali</p> <p>Esercitazioni singole e collettive</p> <p>Testo in uso: SASSO/ZANONE Colori della matematica, ed blu. Vol 3</p> <p>Appunti</p> <p>Controllo quaderno</p>	<p>Verifiche scritte e orali</p> <p>Saranno valutati i due parametri della complessità del contenuto e della organizzazione logica e correttezza metodologica.</p>	Ottobre Novembre

### UNITÀ DIDATTICA 3: LA PARABOLA NEL PIANO

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M1-2B M2-2B M3-2B	<p>Definizione di parabola. Proprietà focale della parabola. Equazione della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse delle ordinate.</p> <p>Determinare l'equazione di una parabola con condizioni assegnate.</p> <p>Rette e parabole: condizioni di tangenza.</p> <p>Parabola e problemi parametrici.</p>	Risolvere analiticamente problemi riguardanti la parabola nel piano cartesiano.	<p>Lezioni frontali</p> <p>Esercitazioni singole e collettive</p> <p>Testo in uso: SASSO/ZANONE Colori della matematica, ed blu. Vol 3</p> <p>Appunti</p> <p>Controllo quaderno</p>	<p>Verifiche scritte e orali</p> <p>Saranno valutati i due parametri della complessità del contenuto e della organizzazione logica e correttezza metodologica.</p>	Dicembre Gennaio

#### UNITÀ DIDATTICA 4: LA CIRCONFERENZA NEL PIANO

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M1-2B M2-2B M3-2B	Definizione di circonferenza e sua equazione.  Determinare l'equazione di una circonferenza con condizioni assegnate.  Rette e circonferenza: condizioni di tangenza.  Circonferenze e problemi parametrici.	Risolvere analiticamente problemi riguardanti la circonferenza nel piano cartesiano.	Lezioni frontali  Esercitazioni singole e collettive  Testo in uso: SASSO/ZANONE Colori della matematica, ed blu. Vol 3  Appunti  Controllo quaderno	Verifiche scritte e orali  Saranno valutati i due parametri della complessità del contenuto e della organizzazione logica e correttezza metodologica.	Gennaio Febbraio

## UNITÀ DIDATTICA 5: L'IPERBOLE NEL PIANO

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M1-2B M2-2B M3-2B	Definizione di iperbole e sua equazione. Iperbole traslata e iperbole equilatera. Funzione omografica.  Determinare l'equazione di un'iperbole con condizioni assegnate.  Rette e iperbole: condizioni di tangenza.  Iperboli e problemi parametrici.	Risolvere analiticamente problemi riguardanti l'iperbole nel piano cartesiano.	Lezioni frontali  Esercitazioni singole e collettive  Testo in uso: SASSO/ZANONE Colori della matematica, ed blu. Vol 3  Appunti  Controllo quaderno	Verifiche scritte e orali  Saranno valutati i due parametri della complessità del contenuto e della organizzazione logica e correttezza metodologica.	Marzo Aprile

## UNITÀ DIDATTICA 6: FUNZIONI E TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M1-2B M2-2B M3-2B	Definizione di funzione e primi esempi.  Dominio di una funzione e suo grafico.  Trasformazioni geometriche e isometrie. Cambi di coordinate.  Traslazioni, simmetrie centrali e simmetrie assiali. Rotazioni (cenni).  Trasformazioni di coniche nel piano.	Lo studente prenderà confidenza con il concetto di funzione e con le principali trasformazioni geometriche applicandole alle curve studiate durante l'anno.	Lezioni frontali  Esercitazioni singole e collettive  Testo in uso: SASSO/ZANONE Colori della matematica, ed blu. Vol 3  Appunti  Controllo quaderno	Verifiche scritte e orali  Saranno valutati i due parametri della complessità del contenuto e della organizzazione logica e correttezza metodologica.	Maggio Giugno