

<b>TEMA 1</b>		
<b>Moduli</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<b>Equazioni e disequazioni algebriche</b>  <i>Ore: 14</i> <i>Livello di approfondimento: buono</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Terminologia e principi di equivalenza</li> <li>Disequazioni di primo grado</li> <li>Disequazioni di secondo grado</li> <li>Disequazioni frazionarie e di grado superiore al secondo</li> <li>Sistemi di disequazioni</li> <li>Moduli o valori assoluti</li> <li>Equazioni e disequazioni in cui compaiono i valori assoluti di espressioni contenenti l'incognita</li> <li>Equazioni e disequazioni irrazionali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risolvere disequazioni intere e frazionarie numeriche e letterali di primo e secondo grado</li> <li>Risolvere disequazioni di grado superiore al secondo</li> <li>Risolvere sistemi di disequazioni</li> <li>Risolvere disequazioni irrazionali</li> <li>Risolvere disequazioni con valori assoluti</li> </ul>
<b>Funzioni</b>  <i>Ore: 14</i> <i>Livello di approfondimento: buono</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definizioni e terminologia</li> <li>Funzioni numeriche e funzioni matematiche</li> <li>Grafico di una funzione</li> <li>Funzioni pari e funzioni dispari</li> <li>Funzioni iniettive, suriettive, biunivoche</li> <li>Funzioni inverse</li> <li>Funzioni composte</li> <li>Funzioni periodiche, funzioni crescenti e decrescenti in un intervallo, funzioni monotone, classificazione delle funzioni matematiche</li> <li>Successioni numeriche</li> <li>Progressioni aritmetiche e geometriche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinare dominio e codominio</li> <li>Riconoscere le caratteristiche di una funzione</li> <li>Studiare la parità</li> <li>Determinare la funzione composta</li> <li>Determinare la funzione inversa</li> <li>Studiare la monotonia e la periodicità di una funzione</li> <li>Comprendere il concetto di successione e progressione</li> <li>Riconoscere progressioni aritmetiche e geometriche</li> <li>Operare con le progressioni</li> </ul>
<b>Competenze</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>comprendere il significato semantico di una formula</li> <li>riconoscere relazioni funzionali e individuarne le caratteristiche fondamentali</li> <li>saper applicare il concetto di velocità di variazione di una funzione a situazioni concrete</li> <li>saper motivare la scelta del modello utilizzato</li> <li>essere consapevoli delle sequenze procedurali utilizzate per risolvere un problema</li> </ul>		
<b>TEMA 2</b>		
<b>Moduli</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<b>Il piano cartesiano e la retta</b>  <i>Ore: 16</i> <i>Livello di approfondimento: buono</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coordinate cartesiane nel piano</li> <li>Distanza tra due punti nel piano cartesiano</li> <li>Coordinate del punto medio di un segmento</li> <li>Baricentro e area di un triangolo</li> <li>Traslazione del sistema di riferimento</li> <li>Equazione di una retta</li> <li>Forma esplicita e coefficiente angolare</li> <li>Rette parallele e rette perpendicolari</li> <li>Posizione reciproca di due rette</li> <li>Distanza di un punto da una retta</li> <li>Luoghi geometrici</li> <li>I fasci di rette</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinare la distanza tra due punti</li> <li>Determinare il punto medio di un segmento, il baricentro di un triangolo, l'area di un triangolo</li> <li>Determinare l'equazione di un luogo geometrico nel piano cartesiano, determinare l'intersezione tra curve, determinare traslazioni di punti.</li> <li>Associare ad una retta un'equazione lineare</li> <li>Scrivere l'equazione di una retta noti un punto ed il coefficiente angolare</li> <li>Scrivere l'equazione di una retta noti due punti</li> <li>Scrivere l'equazione di una retta parallela o perpendicolare ad un'altra</li> <li>Trovare, se esiste, il punto di intersezione di due rette</li> <li>Calcolare la distanza di un punto da una retta</li> <li>Operare con i fasci di rette</li> </ul>
<b>La circonferenza nel piano cartesiano</b>  <i>Ore: 12</i> <i>Livello di approfondimento: buono</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La circonferenza e la sua equazione</li> <li>Retta e circonferenza</li> <li>Le rette tangenti</li> <li>Determinare l'equazione di una circonferenza</li> <li>Posizione reciproca tra due circonferenze</li> <li>Fasci di circonferenze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere l'equazione di una circonferenza, individuarne il centro, il raggio e tracciarne il grafico</li> <li>Scrivere l'equazione di una circonferenza note alcune caratteristiche</li> <li>Determinare la posizione reciproca di una circonferenza e una retta e, in particolare, individuare le rette tangenti</li> <li>Risolvere problemi di varia natura sulla circonferenza</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studiare le caratteristiche di un fascio di circonferenze</li> <li>• Disegnare curve deducibili</li> </ul>
<p><b>La parabola nel piano cartesiano</b></p> <p><i>Ore: 12</i> Livello di approfondimento: buono</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parabola e sua equazione</li> <li>• Posizione di una retta rispetto a una parabola</li> <li>• Le rette tangenti a una parabola</li> <li>• Come determinare l'equazione di una parabola</li> <li>• Fasci di parabole</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere l'equazione di una parabola, individuarne il vertice, il fuoco, l'asse di simmetria, la direttrice e tracciarne il grafico</li> <li>• Scrivere l'equazione di una parabola note alcune caratteristiche</li> <li>• Determinare la posizione reciproca di una parabola e una retta e, in particolare, individuare le rette tangenti</li> <li>• Risolvere problemi di varia natura sulla parabola</li> <li>• Studiare le caratteristiche di un fascio di parabole</li> </ul>
<p><b>L'ellisse e l'iperbole nel piano cartesiano</b></p> <p><i>Ore: 12</i> Livello di approfondimento: buono</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ellisse e sua equazione</li> <li>• Posizioni di una retta rispetto a un'ellisse</li> <li>• Come determinare l'equazione di un'ellisse</li> <li>• Ellisse e trasformazioni geometriche</li> <li>• Iperbole e sua equazione</li> <li>• Posizioni di una retta rispetto a un'iperbole</li> <li>• Come determinare l'equazione di un'iperbole</li> <li>• Iperbole traslata</li> <li>• Iperbole equilatera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere l'equazione di un'ellisse, individuarne i fuochi, i semiassi, l'eccentricità e tracciarne il grafico</li> <li>• Scrivere l'equazione di un'ellisse note alcune caratteristiche</li> <li>• Determinare la posizione reciproca di un'ellisse e una retta e, in particolare, scrivere le equazioni delle rette tangenti</li> <li>• Risolvere problemi di varia natura sull'ellisse</li> <li>• Riconoscere l'equazione di un'iperbole, individuarne i fuochi, i semiassi, gli asintoti, l'eccentricità e tracciarne il grafico</li> <li>• Scrivere l'equazione di un'iperbole note alcune caratteristiche</li> <li>• Determinare la posizione reciproca di un'iperbole e una retta e, in particolare, scrivere le equazioni delle rette tangenti</li> <li>• Risolvere problemi di varia natura sull'iperbole</li> <li>• Studiare la funzione omografica</li> </ul>
<p><b>Le coniche</b></p> <p><i>Ore: 12</i> Livello di approfondimento: discreto</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sezioni coniche</li> <li>• Equazione generale di una conica</li> <li>• Definizione di una conica mediante l'eccentricità</li> <li>• Disequazioni di secondo grado in due incognite</li> <li>• Coniche e problemi geometrici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere l'equazione di una conica nella sua forma generale</li> <li>• Rappresentare graficamente particolari curve irrazionali o con i moduli</li> <li>• Risolvere graficamente equazioni e disequazioni di secondo grado in due variabili</li> <li>• Risolvere e discutere problemi di geometria</li> </ul>
<p><b>Competenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• passare dal modello geometrico di un problema al corrispondente modello algebrico e viceversa mettendo in evidenza le peculiarità di ognuno</li> <li>• riconoscere trasformazioni e saperne determinare le caratteristiche invarianti</li> <li>• saper leggere ed interpretare correttamente un grafico</li> <li>• estrarre da un problema le informazioni necessarie alla sua risoluzione e correlarle tra loro</li> <li>• saper scegliere in modo conveniente la variabile indipendente di un problema così da poter utilizzare le conoscenze acquisite</li> <li>• saper elaborare una o più strategie per la risoluzione di un problema e saperle poi confrontare mettendo in evidenza le caratteristiche e le potenzialità di ciascuna</li> <li>• saper esporre correttamente e con linguaggio appropriato le proprie conclusioni</li> <li>• saper inquadrare storicamente la nascita e gli sviluppi della geometria analitica</li> <li>• essere consapevoli della funzione unificatrice dello strumento algebrico nello studio di enti geometrici</li> </ul>		
<b>TEMA 3</b>		
<b>Moduli</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<p><b>Esponenziali e logaritmi</b></p> <p><i>Ore: 20</i> Livello di approfondimento: buono</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenze con esponente reale</li> <li>• Funzione esponenziale</li> <li>• Equazioni esponenziali</li> <li>• Disequazioni esponenziali</li> <li>• Definizione di logaritmo</li> <li>• Proprietà dei logaritmi</li> <li>• Funzione logaritmica</li> <li>• Equazioni logaritmiche</li> <li>• disequazioni logaritmiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare funzioni esponenziali</li> <li>• Definire il logaritmo di un numero reale e rappresentare funzioni logaritmiche</li> <li>• Operare con le proprietà dei logaritmi</li> <li>• Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali</li> <li>• Risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Equazioni e disequazioni esponenziali risolvibili con i logaritmi</li> </ul>	
<b>Competenze</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>saper leggere ed interpretare modelli di crescita o decrescita</li> <li>conoscere le funzioni fondamentali dell'analisi e individuare le trasformazioni adatte a costruirne i grafici</li> <li>individuare le tecniche di calcolo più adatte alla risoluzione di equazioni e disequazioni</li> </ul>		
<b>TEMA 4</b>		
<b>Moduli</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<b>La statistica</b>  <i>Ore: 20</i> Livello di approfondimento: discreto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dati statistici</li> <li>Rappresentazione grafica dei dati</li> <li>Indici di posizione centrale</li> <li>Indici di variabilità</li> <li>Rapporti statistici</li> <li>Interpolazione</li> <li>Metodo dei minimi quadrati</li> <li>Dipendenza, regressione, correlazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizzare e confrontare dati statistici</li> <li>Comprendere il significato di interpolazione statistica</li> <li>Determinare la migliore linea di interpolazione</li> <li>Valutare la dipendenza di due variabili statistiche</li> </ul>
<b>Competenze</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>saper analizzare dati e dedurre da essi informazioni utili all'analisi di un problema</li> <li>saper ricercare informazioni utilizzando opportuni strumenti di ricerca e consultazione</li> <li>saper fare previsioni supportandole con adeguate motivazioni</li> <li>saper esporre correttamente e con linguaggio appropriato le proprie conclusioni</li> </ul>		