

**Programmazione didattica per competenze di Matematica per il Liceo Scientifico Terzo anno**

Conoscenze	Abilità	Competenze
<p><b>Terzo anno</b>  <b>➤ Trimestre</b></p> <p><b>Equazioni e disequazioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetto di intervallo</li> <li>• Disequazioni algebriche intere di primo e di secondo grado</li> <li>• Sistemi di disequazioni</li> <li>• Disequazioni fratte e risolubili con la regola dei segni</li> <li>• Disequazioni irrazionali</li> <li>• Valore assoluto di un numero reale e applicazione a equazioni e disequazioni</li> </ul> <p><b>Funzioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione di funzione</li> <li>• Dominio e codominio</li> <li>• Funzioni polinomiali</li> <li>• Funzioni razionali e irrazionali</li> <li>• Funzione modulo</li> <li>• Funzioni periodiche</li> <li>• Funzione inversa</li> <li>• Funzione composta</li> <li>• Proprietà delle funzioni</li> </ul> <p><b>Retta nel piano cartesiano</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il piano cartesiano</li> <li>• Lunghezza di un segmento</li> <li>• Punto medio di un segmento, baricentro di un triangolo</li> <li>• Rette nel piano cartesiano</li> <li>• Rette parallele e rette perpendicolari</li> <li>• Distanza di un punto da una retta</li> <li>• Luoghi geometrici e retta</li> <li>• Trasformazioni geometriche e grafici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il concetto di disequazione</li> <li>• Applicare i principi di equivalenza delle disequazioni</li> <li>• Risolvere disequazioni algebriche e sistemi di disequazioni e semplici equazioni e disequazioni in cui compaiono valori assoluti</li> <li>• Rappresentare, anche graficamente, gli insiemi delle soluzioni</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare il dominio di una funzione</li> <li>• Individuare le funzioni che descrivono alcuni semplici fenomeni nel mondo reale</li> <li>• Determinare l'espressione di una funzione composta e di una funzione inversa</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare nel piano cartesiano una retta di data equazione</li> <li>• Riconoscere la posizione reciproca di due rette dalle loro equazioni</li> <li>• Determinare l'equazione di una retta soddisfacente determinate condizioni</li> <li>• Risolvere semplici problemi su punti e rette applicando le principali trasformazioni del piano cartesiano</li> <li>• Applicare le trasformazioni geometriche ai grafici delle funzioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apprendere le tecniche e le procedure per la risoluzione di disequazioni algebriche di vario tipo</li> <li>• Formulare opportune equazioni e disequazioni per rappresentare e risolvere problemi</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire il concetto di funzione e le sue principali proprietà</li> <li>• Padroneggiare il linguaggio degli insiemi e delle funzioni (dominio, composizione, funzione inversa, ecc.), anche per costruire semplici rappresentazioni di fenomeni e come primo passo verso l'introduzione del concetto di modello matematico</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare il metodo delle coordinate e le conoscenze sulla retta alla risoluzione di problemi reali.</li> </ul>

<p>➤ <b>Pentamestre</b></p> <p><b>Parabola</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Parabola e sua equazione</li> <li>•Parabola con asse parallelo all'asse X</li> <li>•Parabola e funzioni</li> <li>•Parabola e trasformazioni geometriche</li> <li>•Rette e parabole</li> <li>•Determinare l'equazione di una parabola</li> <li>•Fasci di parabole</li> </ul> <p><b>Circonferenza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Circonferenza e sua equazione</li> <li>•Rette e circonferenze</li> <li>•Determinare l'equazione della circonferenza</li> <li>•Posizioni reciproche di due circonferenze</li> <li>•Fasci di circonferenze</li> <li>•Grafici deducibili dalla circonferenza</li> </ul> <p><b>Ellisse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Ellisse e sua equazione</li> <li>•Ellissi e rette</li> <li>•Determinare l'equazione dell'ellisse</li> <li>•Ellisse e trasformazioni geometriche</li> <li>•Grafici deducibili dall'ellisse</li> </ul> <p><b>Iperbole</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Iperbole e sua equazione</li> <li>•Iperboli e rette</li> <li>•Determinare l'equazione dell'iperbole</li> <li>•Iperbole traslata</li> <li>•Iperbole equilatera</li> </ul> <p><b>Coniche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la Conica come intersezione tra un piano e una superficie conica indefinita</li> <li>•Discriminante di una conica</li> <li>•Disequazioni di secondo grado con due incognite</li> <li>•Definizione di una conica mediante l'eccentricità</li> <li>•Coniche e problemi geometrici</li> <li>•Discussione di sistemi parametrici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Determinare l'equazione della parabola</li> <li>•Riconoscere la parabola dalla sua equazione</li> <li>•Determinare l'intersezione della parabola con un'altra curva</li> <li>•Determinare l'equazione delle tangenti a una parabola</li> <li>•Risolvere problemi di geometria analitica sulla parabola</li> <li>•Studiare fasci di parabole</li> <li>•Risolvere graficamente alcuni tipi di equazioni e disequazioni irrazionali</li> <li>•Applicare le trasformazioni geometriche alla parabola</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Determinare l'equazione della circonferenza</li> <li>•Riconoscere la circonferenza dalla sua equazione</li> <li>•Determinare l'intersezione della circonferenza con un'altra curva</li> <li>•Determinare le equazioni delle tangenti</li> <li>•Risolvere problemi di geometria analitica sulla circonferenza</li> <li>•Risolvere graficamente alcuni tipi di equazioni e disequazioni irrazionali</li> <li>•Studiare fasci di circonferenze</li> <li>•Applicare trasformazioni geometriche alla circonferenza</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Determinare l'equazione dell'ellisse</li> <li>•Riconoscere l'ellisse dalla sua equazione</li> <li>•Determinare l'intersezione dell'ellisse con un'altra curva</li> <li>•Determinare le equazioni delle tangenti</li> <li>•Risolvere problemi di geometria analitica sull'ellisse</li> <li>•Applicare le trasformazioni geometriche all'ellisse</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Determinare l'equazione dell'iperbole</li> <li>•Riconoscere l'iperbole dalla sua equazione</li> <li>•Determinare l'intersezione tra l'iperbole e un'altra curva</li> <li>•Determinare l'equazione delle tangenti</li> <li>•Risolvere problemi di geometria analitica sull'iperbole</li> <li>•Applicare le trasformazioni geometriche all'iperbole</li> <li>•Risolvere graficamente alcuni tipi di equazioni e disequazioni irrazionali</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Riconoscere una conica dal discriminante della sua equazione</li> <li>•Rappresentare graficamente le soluzioni di una disequazione di secondo grado con due incognite</li> <li>•Discutere sistemi parametrici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Utilizzare la parabola per costruire modelli matematici di situazioni reali tratte dalla fisica e da altre discipline</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Utilizzare la circonferenza per costruire modelli matematici di situazioni reali tratte dalla fisica e da altre discipline</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Utilizzare l'ellisse per costruire modelli matematici di situazioni reali tratte dalla fisica e da altre discipline</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Utilizzare l'iperbole per costruire modelli matematici di situazioni reali tratte dalla fisica e da altre discipline</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Studio delle coniche dal punto di vista analitico</li> </ul>
---	---	--

<p><b>Statistica</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>•Dati statistici</li><li>•Indici di posizione e variabilità</li><li>•Distribuzione gaussiana</li><li>•Rapporti statistici</li><li>•Regressione</li><li>•Correlazione</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Rappresentare i dati mediante tabelle e grafici</li><li>•Determinare valori di sintesi di una distribuzione statistica</li><li>•Determinare le equazioni di alcune curve di regressione</li><li>•Calcolare indici di correlazione e contingenza</li><li>•Utilizzare il foglio elettronico della statistica</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Rappresentare e analizzare in diversi modi un insieme di dati, scegliendo le rappresentazioni più idonee</li><li>•Distinguere tra caratteri quantitativi discreti e continui, qualitativi</li><li>•Operare con distribuzioni di frequenze e rappresentarle</li><li>•Analizzare raccolte di dati e serie statistiche dopo aver studiato le definizioni e le proprietà dei valori medi e delle misure di variabilità, nonché l'uso degli strumenti di calcolo</li></ul>
---	---	--

