

**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE**  
**“Caduti della Direttissima” Castiglione dei Pepoli (BO)**  
**CORSO: Sirio Ragioneria**

**Piano di Lavoro Annuale: MATEMATICA - Livello 3**

<b>MODULO PROPEDEUTICO N.1</b>	<b>FUNZIONI ESPONENZIALE E LOGARITMICA. ELEMENTI DI GEOMETRIA ANALITICA.</b>	
<b>Standard di Riferimento</b>	Standard Nazionali EDA	N 1.27, N 1.30
	Standard Regionali EDA	A. 3, A. 5, B. 2, C. 2, D. 1
<b>Risultato Atteso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raggiungimento delle competenze indicate.</li> </ul>	
<b>Attività</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risoluzione di semplici equazioni e disequazioni con valori assoluti, esponenziali e logaritmiche</li> <li>• Determinare il punto medio di un segmento, la distanza fra due punti, la distanza di un punto da una retta</li> <li>• Determinare l'intersezione tra due rette</li> <li>• Scrivere l'equazione di una retta note particolari condizioni</li> <li>• Determinare l'intersezione fra una retta e una parabola e fra parabole</li> <li>• Scrivere l'equazione di una parabola note particolari condizioni</li> <li>• Utilizzare la condizione di tangenza di una retta a una parabola</li> <li>• Determinare il punto medio di un segmento, la distanza fra due punti, la distanza di un punto da una retta</li> <li>• Determinare l'intersezione tra due rette</li> <li>• Scrivere l'equazione di una retta note particolari condizioni</li> <li>• Determinare l'intersezione fra una retta e una parabola e fra parabole</li> <li>• Scrivere l'equazione di una parabola note particolari condizioni</li> <li>• Determinare l'intersezione fra una retta e una circonferenza</li> <li>• Scrivere l'equazione di una circonferenza note particolari condizioni</li> <li>• Determinare l'intersezione fra una retta e una ellisse o una iperbole</li> <li>• Scrivere l'equazione di un'ellisse o di un'iperbole note particolari condizioni</li> </ul>	
<b>Competenze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere semplici equazioni esponenziali e logaritmiche</li> <li>• Risolvere semplici disequazioni e sistemi di disequazioni esponenziali e logaritmiche</li> <li>• Rappresentare la funzione esponenziale e logaritmica</li> <li>• Risolvere semplici problemi di geometria analitica relativi a retta, parabola, circonferenza, ellisse e iperbole</li> </ul>	
<b>Durata ore</b>	<b>14</b>	

**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE**  
**“Caduti della Direttissima” Castiglione dei Pepoli (BO)**  
**CORSO: Sirio Ragioneria**

**PERCORSO DI APPRENDIMENTO**

**Prerequisiti**

<p>Calcolo algebrico          Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado e loro significato geometrico          Sistemi di primo e secondo grado          Concetto di funzione e di corrispondenza biunivoca</p>
---

**Fasi e Contenuti**

<p><i>Fase 1:</i>  <b>Start</b>          (Durata: ore 1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Viene ripreso il concetto di funzione ed in particolare di funzione numerica e di grafico della funzione sul piano cartesiano.</li> <li>• Particolare attenzione sarà posta nel richiamare il concetto di funzione inversa di una funzione data.</li> </ul>
<p><i>Fase 2:</i>  <b>Realizzazione</b>          (Durata: ore 8)</p>	<p><b>U.D.1:</b>  <b>Funzioni esponenziale e logaritmica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenze con esponente reale e funzione esponenziale</li> <li>• Logaritmi e funzione logaritmica</li> <li>• Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche</li> </ul>
	<p><b>U.D.2:</b>  <b>Il piano cartesiano</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Punti e segmenti</li> <li>• La retta</li> <li>• Coefficiente angolare, rette parallele e perpendicolari</li> <li>• Fasci di rette</li> <li>• Rette per due punti e distanza di un punto da una retta</li> </ul>
	<p><b>U.D.3:</b>  <b>La parabola nel piano cartesiano</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La parabola e la sua equazione</li> <li>• Alcune condizioni per determinare l'equazione di una parabola</li> <li>• Posizioni reciproche di rette e parabole</li> </ul>
	<p><b>U.D.4:</b>  <b>La circonferenza, l'ellisse e l'iperbole</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La circonferenza</li> <li>• Posizioni di una retta rispetto alla circonferenza</li> <li>• L'ellisse</li> <li>• L'iperbole</li> </ul>

**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE**  
**“Caduti della Direttissima” Castiglione dei Pepoli (BO)**  
**CORSO: Sirio Ragioneria**

<i>Fase 3: <b>Verifica</b></i> (Durata: ore 3)	A. Oggetto di osservazione: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le verifiche del modulo hanno come oggetto il risultato atteso e le competenze implicate.</li> </ul>
	B. Indicatori: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sa risolvere semplici equazioni esponenziali e logaritmiche</li> <li>• Sa rappresentare la funzione esponenziale e logaritmica</li> <li>• Sa risolvere semplici problemi di geometria analitica relativi a retta, circonferenza, parabola, ellisse e iperbole</li> </ul>
	C. Modalità di verifica: <ul style="list-style-type: none"> <li>• prova scritta sommativa finale.</li> <li>• Prove formative in itinere.</li> <li>• Ogni prova verrà corretta alla lavagna con relativa discussione in classe.</li> </ul>
<i>Fase 4: <b>Diversificazione</b></i> (Durata: ore 1)	U.D. di Recupero
<i>Fase 5: <b>Verifica dell'apprendimento</b></i> (Durata: ore 1)	Modalità di verifica: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prova sommativa scritta.</li> </ul>

Materiali / Testi / Strumenti:

Lezioni frontali e dialogate di presentazione degli argomenti trattati con esercitazioni esemplificative;  
 esercitazioni individuali e di gruppo.  
 Testo di riferimento: M. Bergamini, A. Trifone, *Corso base rosso di matematica vol. 3*, Zanichelli