



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE  
L. EINAUDI – A. CECCHERELLI**

Agenzia Formativa Regione Toscana - Codice LI0599

Certificazione di sistema qualità DNV Business Assurance ISO 9001

E-mail: [LIIS004009@istruzione.it](mailto:LIIS004009@istruzione.it); [LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT)

Cod. fisc.: **81002090496** Cod.meccanogr.: **LIIS004009**



**PROGRAMMAZIONE INIZIALE  
A.S. 2020/2021**

<b>Materia:</b>	<b>MATEMATICA</b>
<b>Classe:</b>	<b>3<sup>A</sup> SCP</b>
<b>Insegnante:</b>	<b>Elena Maria CANTONI</b>
<b>Libri di testo:</b>	<b>Nuova matematica a colori - Edizione Leggera - Ed. GIALLA (vol. 3) di L. Sasso - DEA Scuola PETRINI</b>

<b>Abilità</b>	<b>Obiettivi minimi</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Attività, metodi e strumenti</b>	<b>Verifiche</b>	<b>Recupero</b>
<b>MODULO 0A. Ripasso e approfondimento: piano cartesiano e retta (22 ore)</b>					
<p>Saper determinare il punto medio di un segmento e la distanza tra due punti</p> <p>Saper applicare il teorema di Pitagora</p> <p>Utilizzare le formule studiate per determinare il perimetro di triangoli e quadrilateri e le loro proprietà e per trovare le mediane di un triangolo.</p>	<p>Determinare il punto medio di un segmento e la distanza tra punti</p> <p>Calcolare il perimetro di un poligono conoscendo le coordinate dei vertici.</p> <p>Calcolare l'area di un triangolo per differenza di aree.</p>	<p>La distanza tra due punti ed il punto medio di un segmento nel piano cartesiano.</p> <p>Teorema di Pitagora e proprietà di triangoli e quadrilateri.</p> <p>Area di poligoni per somma o differenza di aree.</p> <p>Formula implicita ed esplicita</p>	<p>Lezione frontale e partecipata - Lezione interattiva - Attività alla lim.</p> <p>Esercizi in classe e esercizi assegnati a casa</p> <p>Uso del libro di testo</p> <p>Uso del quaderno di matematica</p>	<p>Prove scritte: aperte, strutturate e semistrutturate</p> <p>Prove orali</p> <p>Monitoraggio quaderno di matematica</p>	<p>Recupero in itinere</p> <p>Esercizi e attività personalizzate in piccolo gruppo o individuale</p>

<p>Area di poligoni per somma o differenza di aree.</p> <p>Conoscere l'equazione generale di una retta in forma implicita ed esplicita ed il significato di m e q.</p> <p>Saper rappresentare rette nel piano cartesiano.</p> <p>Saper trovare il punto di intersezione tra due rette.</p> <p>Saper determinare l'equazione di una retta dal suo grafico.</p> <p>Saper determinare l'equazione della retta passante per due punti e saper verificare se tre punti sono allineati</p> <p>Conoscere le condizioni di parallelismo e di perpendicolarità e saper determinare l'equazione della retta passante per un punto e parallela o perpendicolare ad una retta assegnata.</p>	<p>Saper rappresentare rette nel piano cartesiano</p> <p>Saper trovare il punto di intersezione tra due rette.</p> <p>Saper determinare l'equazione della retta passante per due punti e saper verificare se tre punti sono allineati</p> <p>Conoscere le condizioni di parallelismo e di perpendicolarità e saper determinare l'equazione della retta passante per un punto e parallela o perpendicolare ad una retta assegnata.</p>	<p>dell'equazione di una retta e significato di m e q. Rappresentazioni di rette. Intersezioni tra rette. Equazione della retta passante per due punti.</p> <p>Condizioni di parallelismo e di perpendicolarità.</p> <p>I fasci di rette. Equazione della retta passante per un punto e parallela o perpendicolare ad una retta assegnata.</p>	<p>Uso di mappe concettuali di sintesi.</p>		
--	---	--	---	--	--

**MODULO OB. Ripasso: equazioni di secondo grado (16 ore)**

# ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE L. EINAUDI – A. CECCHERELLI

Agenzia Formativa Regione Toscana - Codice LI0599  
 Certificazione di sistema qualità DNV Business Assurance ISO 9001  
 E-mail: [LIIS004009@istruzione.it](mailto:LIIS004009@istruzione.it); [LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT)  
 Cod. fisc.: **81002090496** Cod.meccanogr.: **LIIS004009**



<p>Conoscere la formula di risoluzione di una equazione di secondo grado e saper risolvere un'equazione di 2° grado completa intera.</p> <p>Conoscere i procedimenti alternativi alla formula per risolvere un'equazione incompleta e saperli usare.</p> <p>Saper risolvere semplici problemi con equazioni di secondo grado.</p>	<p>Risolvere equazioni di 2° grado numeriche intere complete e incomplete.</p> <p>Saper risolvere semplici problemi di secondo grado.</p>	<p>Risoluzione di equazioni di secondo grado complete, pure e spurie.</p> <p>Semplici problemi risolvibili con equazioni di secondo grado.</p> <p>Le relazioni tra le radici ed i coefficienti di una equazione di secondo grado.</p>	<p>Lezione frontale e partecipata - Lezione interattiva - Attività alla lim.</p> <p>Esercizi in classe e esercizi assegnati a casa</p> <p>Uso del libro di testo Uso del quaderno di matematica Uso di mappe concettuali di sintesi</p>	<p>Prove scritte: aperte, strutturate e semistrutturate</p> <p>Prove orali</p> <p>Monitoraggio quaderno di matematica</p>	<p>Recupero in itinere</p> <p>Esercizi e attività personalizzate in piccolo gruppo o individuale</p>
<p><b>MODULO 0C. Disequazioni e sistemi di disequazioni di primo e secondo grado (22 ore)</b></p>					
<p>Saper risolvere una disequazione di primo grado e saper rappresentare l'insieme delle soluzioni su una retta orientata.</p> <p>Saper risolvere un sistema di disequazioni di 1° grado rappresentando l'insieme delle soluzioni sopra una retta orientata.</p> <p>Saper studiare il segno di un trinomio di secondo grado.</p>	<p>Saper risolvere disequazioni di 1° grado intere aventi un numero limitato di passaggi algebrici ed i prodotti notevoli suddetti.</p> <p>Semplici</p> <p>Saper risolvere una disequazione intera di 2° grado.</p> <p>Saper risolvere sistemi con disequazioni di primo o di secondo grado in forma normale.</p>	<p>Disequazioni lineari intere: definizioni e principi di equivalenza.</p> <p>Sistemi di disequazioni lineari problemi con disequazioni.</p> <p>Studio del segno di un trinomio di 2° grado.</p> <p>Risoluzione di disequazioni intere di 2° grado con lo studio del segno del trinomio associato.</p>	<p>Lezione frontale e partecipata - Lezione interattiva.</p> <p>Attività alla lim.</p> <p>Esercizi in classe e esercizi assegnati a casa</p> <p>Uso del libro di testo</p> <p>Uso del quaderno di</p>	<p>Prove scritte: aperte, strutturate e semistrutturate</p> <p>Prove orali</p> <p>Monitoraggio quaderno di matematica</p>	<p>Recupero in itinere</p> <p>Esercizi e attività personalizzate in piccolo gruppo o individuale</p>

<p>Sapere risolvere disequazioni di 2° grado intere.</p> <p>Saper risolvere semplici problemi con disequazioni.</p> <p>Saper risolvere un sistema contenente disequazioni di primo o di secondo grado.</p>		<p>Sistemi con disequazioni di primo o di secondo grado.</p>	<p>matematica.</p> <p>Uso di mappe concettuali di sintesi</p>		
<p><b>MODULO 1. Parabola e disequazioni di secondo grado (20 ore)</b></p>					
<p>Rappresentare nel piano cartesiano una parabola di una data equazione e conoscere il significato dei parametri della sua equazione.</p> <p>Scrivere l'equazione di una parabola, date alcune condizioni.</p> <p>Risolvere semplici problemi su parabole e rette.</p> <p>Risolvere disequazioni di secondo grado e interpretarle graficamente.</p>	<p>Saper definire e disegnare una parabola nel piano cartesiano.</p> <p>Saper trovare i punti di intersezione tra parabola e assi cartesiani di riferimento.</p> <p>Saper risolvere semplici problemi geometrici di intersezione tra parabola e rette nel piano cartesiano.</p> <p>Saper risolvere semplici problemi di ottimizzazione.</p> <p>Saper risolvere per via grafica con una parabola una disequazione di 2° grado noti <math>a</math>, <math>c</math>, <math>\Delta</math> e il segno di <math>f(x)</math>.</p>	<p>Parabola come luogo geometrico; concavità, vertice, fuoco, equazione asse di simmetria, , incontro con gli assi cartesiani , grafico della parabola; punti d'incontro tra retta e parabola.</p> <p>Approfondimento: Dato il grafico di una parabola saper riconoscere i segni di " <math>a</math>, <math>b</math>, <math>c</math>, " e del <math>\Delta</math>.</p> <p>Semplici problemi di ottimizzazione.</p> <p>Risoluzione di disequazione di 2° grado noti <math>a</math>, <math>c</math>, <math>\Delta</math> e interpretazione del segno di <math>f(x)</math>.</p>	<p>Lezione frontale e partecipata - Lezione interattiva - Attività alla lim.</p> <p>Esercizi in classe e esercizi assegnati a casa</p> <p>Uso del libro di testo Uso del quaderno di matematica Uso di mappe concettuali di sintesi</p> <p>Attività alla lim</p>	<p>Prove scritte: aperte, strutturate e semistrutturate</p> <p>Prove orali</p> <p>Monitoraggio quaderno di matematica</p>	<p>Recupero in itinere</p> <p>Esercizi e attività personalizzate in piccolo gruppo o individuale</p>

# ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE L. EINAUDI – A. CECCHERELLI

Agenzia Formativa Regione Toscana - Codice LI0599  
 Certificazione di sistema qualità DNV Business Assurance ISO 9001  
 E-mail: [LIIS004009@istruzione.it](mailto:LIIS004009@istruzione.it); [LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT)  
 Cod. fisc.: **81002090496** Cod.meccanogr.: **LIIS004009**



FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020  
 PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

<b>MODULO 2. Funzioni ed equazioni esponenziali ( 10 ore)</b>					
<p>Rappresentare nel piano cartesiano il grafico di una funzione esponenziale.</p> <p>Risolvere semplici equazioni esponenziali</p> <p>Modellizzazione di problemi con funzioni esponenziali - semplici problemi di crescita o decrescita esponenziale.</p>	<p>Semplificare semplici espressioni contenenti esponenziali.</p> <p>Risolvere semplici equazioni esponenziali</p> <p>Tracciare il grafico di semplici funzioni esponenziali.</p>	<p>Potenze ad esponente reale.</p> <p>La funzione esponenziale e il numero e.</p> <p>Equazioni esponenziali.</p>	<p>Lezione frontale e partecipata - Lezione interattiva - Attività alla lim</p> <p>Esercizi in classe e esercizi assegnati a casa</p> <p>Uso del libro di testo                      Uso del quaderno di matematica                      Uso di mappe concettuali di sintesi</p>	<p>Prove scritte: aperte, strutturate e semistrutturate</p> <p>Prove orali</p> <p>Monitoraggio quaderno di matematica</p>	<p>Recupero in itinere</p> <p>Esercizi e attività personalizzate in piccolo gruppo o individuale</p>
<b>MODULO 3. Elementi di statistica (10 ore)</b>					
<p>Saper raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati.</p> <p>Saper calcolare i valori medi e alcune misure di variabilità di una distribuzione.</p> <p>Saper interpretare grafici.</p>	<p>Saper leggere e interpretare grafici e tabelle.</p> <p>Calcolare valori medi e misure di variabilità di una distribuzione in semplici situazioni reali.</p>	<p>Raccogliere dati, organizzarli in tabelle di frequenza e in grafici.</p> <p>Leggere e interpretare grafici e tabelle.</p> <p>Indici di posizione e variabilità. Calcolare moda, media e mediana. Calcolare gli scarti di una distribuzione di dati.</p>	<p>Lezione frontale e partecipata - Lezione interattiva - Attività alla lim</p> <p>Esercizi in classe e esercizi assegnati a casa</p> <p>Uso del libro di testo                      Uso del quaderno di matematica</p>	<p>Prove scritte: aperte, strutturate e semistrutturate</p> <p>Prove orali</p> <p>Monitoraggio quaderno di matematica</p>	<p>Recupero in itinere</p> <p>Esercizi e attività personalizzate in piccolo gruppo o individuale</p>

		Dipendenza e indipendenza statistica.	Uso di mappe concettuali di sintesi		
--	--	---------------------------------------	-------------------------------------	--	--

<b>COMPETENZE</b>	<b>MODULI</b>
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	<b>0A – 0B – 0C – 1 – 2 – 3</b>
Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni	<b>0A – 1</b>
Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.	<b>0A – 0B – 0C – 1- 2 – 3</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.	<b>0A – 0B – 0C – 1 – 2 – 3</b>