



**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; LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT
Cod. fisc.: **81002090496** Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



A.S. 2022/23	Disciplina Matematica
Docente Maria Concetta Marchese	Classe 4 SCP
Libro di testo: Nuova Matematica a colori – Ed. Gialla – Leggera Vol. 3 e Vol. 4 Sasso L. – Editore Petrini	
Strumenti: Uso del libro di testo, appunti digitali condivisi su Classroom, lezioni frontali e risoluzione di numerosi esercizi, esercitazioni guidate in classe	

Modulo 1- Ripasso delle tecniche del calcolo algebrico (equazioni, disequazioni, sistemi, parabola)						
Competenze	Conoscenze	Abilità	Contenuti	Obiettivi minimi	Tempi e periodo dell'anno scolastico	Tipologie



**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; LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT
 Cod. fisc.: **81002090496** Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



einaudiceccherelli.edu.it

Saper utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	Equazioni, disequazioni e sistemi di equazioni di 1° e 2° grado Disequazioni fratte La Parabola nel piano cartesiano	- Saper risolvere equazioni, disequazioni e sistemi di 1° e 2° - Disequazioni fratte - Saper risolvere equazioni, disequazioni e sistemi di 1° - Saper riconoscere l'equazione di una parabola, tracciare il grafico individuando vertice, fuoco direttrice e intersezioni con gli assi	- Equazioni, disequazioni e sistemi di equazioni di 1° e 2° grado - Disequazioni fratte - Parabola nel piano cartesiano	Saper risolvere equazioni e sistemi di 1° e 2° intere - Saper risolvere disequazioni di 1° e 2° e semplici disequazioni fratte	Settembre – ottobre – novembre	Verifiche individuali possibili.
Modulo 2 – Funzioni						
Competenze	Conoscenze	Abilità	Contenuti	Obiettivi minimi	Tempi e periodo dell'anno scolastico	Tipologie



**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; LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT
Cod. fisc.: **81002090496** Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



einaudiceccherelli.edu.it

<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Saper interpretare un grafico - Saper determinare il dominio di una funzione. - Saper studiare il segno di una funzione razionale, irrazionale - Ricercare le intersezioni con gli assi cartesiani e rappresentare graficamente 	<p>Saper rappresentare una relazione mediante rappresentazione cartesiana Saper riconoscere una funzione e saper individuare le sue proprietà. Saper classificare una funzione reale di variabile reale. Saper determinare il campo di esistenza di funzioni razionali e irrazionali intere e fratte; esponenziali e logaritmiche</p>	<p>Definizione di Funzione, dominio e codominio -Rappresentazioni di funzioni -Funzioni reali di variabile reale: funzioni algebriche, trascendenti, azionali e irrazionali -Campo di esistenza di una funzione razionale o irrazionale Intersezioni con gli assi e studio del segno di una funzione razionale. -Interpretazione di grafici e delle funzioni già studiate</p>	<p>Saper rappresentare graficamente una funzione</p>	<p>Novembre – Dicembre</p>	<p>Verifiche con test e con individuali sommative scritte ed orali verifica orale</p>
<p>Modulo 3 - Potenze ed equazioni esponenziali (disequazioni esponenziali)</p>						
<p>Competenze</p> <p>Utilizzare le tecniche e le</p>	<p>Conoscenze</p> <p>Saper calcolare potenze</p>	<p>Abilità</p> <p>Calcolare potenze ad esponente razionale o</p>	<p>Contenuti</p> <p>Potenze ad esponente razionale</p>	<p>Obiettivi minimi</p> <p>-Saper calcolare potenze</p>	<p>Tempi e periodo dell'anno scolastico</p> <p>Gennaio – febbraio</p>	<p>Tipologie</p> <p>Verifiche</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; LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT
Cod. fisc.: **81002090496** Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



einaudiceccherelli.edu.it

<p>procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi</p>	<p>ad esponente razionale Saper applicare le proprietà delle potenze per semplificare espressioni. Saper risolvere semplici equazioni esponenziali in cui il primo ed il secondo membro diventano potenze con la stessa base. Saper risolvere semplici disequazioni esponenziali Modulo 3 - Potenze ed equazioni esponenziali (disequazioni esponenziali)</p>	<p>reale anche utilizzando la calcolatrice scientifica Applicare le proprietà delle potenze per semplificare espressioni. - Risolvere equazioni esponenziali elementari - Risolvere semplici equazioni esponenziali in cui il primo ed il secondo membro diventano potenze con la stessa base. -Eseguire/interpretare grafico della funzione esponenziale.</p>	<p>e reale. - Equazioni esponenziali elementari - Equazioni esponenziali con le basi uguali risolvibili senza applicare i logaritmi. - Grafici funzioni esponenziali. - Semplici disequazioni esponenziali</p>	<p>ad esponente razionale -Saper applicare le proprietà delle potenze per semplificare espressioni. -Saper risolvere semplici equazioni esponenziali in cui il primo ed il secondo membro diventano potenze con la stessa base. -Saper risolvere semplici disequazioni esponenziali</p>	<p>Formative con test e colloqui individuali -Verifica sommativa finale scritta ed eventuale verifica individuale orale</p>	
Modulo 4 – Logaritmi						
Competenze	Conoscenze	Abilità	Contenuti	Obiettivi minimi	Tempi e periodo dell'anno scolastico	Tipologie
Utilizzare le tecniche e le procedure del	Saper calcolare un logaritmo utilizzando	Calcolare un logaritmo, la sua base	Definizione e proprietà dei logaritmi. -	-Saper calcolare un	Marzo	-Verifiche con test e



**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; LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT
Cod. fisc.: **81002090496** Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



einaudiceccherelli.edu.it

calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi	la definizione. Saper calcolare un logaritmo in base qualunque utilizzando la calcolatrice scientifica. Saper utilizzare le proprietà dei logaritmi per risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali	o il suo argomento utilizzando la definizione. - Calcolare un logaritmo in base qualunque utilizzando la calcolatrice scientifica. - Conoscere le proprietà dei logaritmi e saperle utilizzare per semplificare espressioni con i logaritmi. - Utilizzare le proprietà per risolvere semplici equazioni logaritmiche. - Risolvere semplici disequazioni logaritmiche. - Eseguire/interpretare il grafico di una funzione logaritmica	Logaritmi decimali e naturali. - Espressioni con i logaritmi - Equazioni/ Disequazioni logaritmiche. - Grafici funzioni logaritmiche	logaritmo utilizzando la definizione. -Saper calcolare un logaritmo in base qualunque utilizzando la calcolatrice scientifica. -Saper utilizzare le proprietà dei logaritmi per risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali.		individuali sommativa scritta ed orale verifica in orale
Modulo 4 – Elementi di statistica - Probabilità						
Competenze	Conoscenze	Abilità	Contenuti	Obiettivi minimi	Tempi e periodo dell'anno scolastico	Tipologie



**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@istruzionee.it; LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT
Cod. fisc.: **81002090496** Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



einaudiceccherelli.edu.it

<p>-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</p>	<p>-Saper raccogliere dati -Saper analizzare dati ed interpretarli con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, e usando applicazioni di tipo informatico -Eventi certi, impossibili e aleatori - La probabilità di un evento secondo la concezione classica - L'evento unione e l'evento intersezione di due eventi - La probabilità della somma logica di eventi per eventi compatibili e incompatibili</p>	<p>-Raccogliere, organizzare e rappresentare i dati - Riconoscere se un evento è aleatorio, certo o impossibile - Calcolare la probabilità di un evento aleatorio, secondo la concezione classica - Calcolare la probabilità della somma logica di eventi Calcolare la probabilità del prodotto logico di eventi</p>	<p>- Definizione classica di probabilità - Probabilità contraria. - Probabilità totale (o dell'unione di due eventi) - Probabilità composta nel caso di eventi indipendenti. - Utilizzo dei diagrammi ad albero. - Frequenza e probabilità: cenni alla legge dei grandi numeri</p>	<p>-Saper raccogliere dati -Saper analizzare dati ed interpretarli con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, e usando applicazioni di tipo informatico -Eventi certi, impossibili e aleatori -La probabilità di un evento secondo la concezione classica -L'evento unione e l'evento intersezione di due eventi -La probabilità della somma logica di eventi per eventi compatibili e incompatibili</p>	<p>Aprile – maggio</p>	<p>-Verifiche con test e individuali sommative scritte ed orali -Verifica orale</p>
--	--	--	--	---	------------------------	---