



**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. 2020 -2021	Disciplina Matematica
Docente Stefano Sinigaglia	Classe IV SCP
Libro di testo: Nuova Matematica a colori – Ed. Gialla – Leggera Vol. 3 e 4 Sasso L. – Editore Petrini	
Strumenti:	

Modulo 0- Ripasso delle tecniche del calcolo algebrico (equazioni, disequazioni, sistemi)					
Competenze	Conoscenze	Abilità	Contenuti	Tempi e periodo dell'anno scolastico	Tipologie di verifiche
Saper formalizzare e risolvere problemi che richiedono sistemi e disequazioni di primo e secondo grado	Saper risolvere equazioni, disequazioni e sistemi di 1° e 2° Saper risolvere equazioni, disequazioni e sistemi di 1° e 2° fratte	Conoscere la nomenclatura e la metodologia di risoluzione di disequazioni e sistemi di 1° e 2° fratte	Equazioni disequazioni e sistemi di 1° e 2°	Settembre- Ottobre- Novembre	Verifica Sommativa finale scritta ed eventuale verifica individuale orale



**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

Modulo 1-Funzioni					
Competenze	Conoscenze	Abilità	Contenuti	Tempi e periodo dell'anno scolastico	Tipologie di verifiche
<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 studiare il segno di una funzione razionale, irrazionale - Ricercare le intersezioni con gli assi cartesiani e rappresentare graficamente - Saper ricercare gli asintoti di una funzione e rappresentare graficamente. 	<p>Saper rappresentare una relazione mediante la rappresentazione sagittale e la 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>	<ul style="list-style-type: none"> - 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>Novembre- Dicembre - Gennaio</p>	<p>Tipologie di verifiche -Verifiche Formative con test e colloqui individuali -Verifica sommativa finale scritta ed eventuale verifica individuale orale</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

Modulo 2-Esponenziale					
Competenze	Conoscenze	Abilità	Contenuti	Tempi e periodo dell'anno scolastico	Tipologie di verifiche
<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>	<p>Saper calcolare potenze 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>Calcolare potenze ad esponente razionale o reale anche utilizzando la calcolatrice scientifica o Geogebra - 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>Potenze ad esponente razionale e reale. - Equazioni esponenziali elementari - Equazioni esponenziali con le basi uguali risolubili senza applicare i logaritmi. - Grafici funzioni esponenziali. - Semplici disequazioni esponenziali</p>	<p>Gennaio - Febbraio</p>	<p>-Verifiche Formative con test e colloqui individuali -Verifica sommativa finale scritta ed eventuale verifica individuale orale</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**



Modulo 3- Logaritmi					
Competenze	Conoscenze	Abilità	Contenuti	Tempi e periodo dell'anno scolastico	Tipologie di verifiche
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	Saper calcolare un 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	Calcolare un logaritmo, la sua base 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	Definizione e proprietà dei logaritmi. - Logaritmi decimali e naturali. - Espressioni con i logaritmi - Equazioni/ Disequazioni logaritmiche. - Grafici funzioni logaritmiche	Febbraio- Marzo	-Verifiche Formative con test e colloqui individuali -Verifica sommativa finale scritta ed eventuale verifica individuale orale



**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

Modulo 4- Circonferenza

Competenze	Conoscenze	Abilità	Contenuti	Tempi e periodo dell'anno scolastico	Tipologie di verifiche
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	-Saper scrivere l'equazione di una Circonferenza avente raggio e centro assegnati. - Saper ricavare centro e raggio dall'equazione e in forma normale. - Saper trovare le eventuali intersezioni tra una retta ed una circonferenza	- Saper ricavare l'eq. di una circonferenza conoscendone centro e raggio oppure conoscendo un punto dalla circ. ed il suo centro oppure due punti diametralmente opposti. -Saper ricavare le coordinate del centro e la misura del raggio dall'equazione. - Saper determinare la posizione reciproca tra una circonferenza ed una retta. - Saper determinare l'equazione della circonferenza passante per tre punti assegnati.	-La circonferenza come luogo geometrico; equazione cartesiana della circonferenza. -Intersezioni tra una circonferenza ed una retta. -Posizioni della circonferenza nel piano cartesiano Circonferenza passante per tre punti assegnati.	Aprile- Maggio	-Verifiche Formative con test e colloqui individuali -Verifica sommativa finale scritta ed eventuale verifica individuale orale

Modulo 5- Elementi di statistica - probabilità



**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

Competenze	Conoscenze	Abilità	Contenuti	Tempi e periodo dell'anno scolastico	Tipologie di verifiche
-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	-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	-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 <input type="checkbox"/> Calcolare la probabilità del prodotto logico di eventi	- 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	Maggio Giugno	-Verifiche Formative con test e colloqui individuali -Verifica sommativa finale scritta ed eventuale verifica individuale orale