



**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**



[einaudiceccherelli.edu.it](http://einaudiceccherelli.edu.it)

<b>A.S.</b>	<b>2021-2022</b>	<b>Disciplina</b>	<b>MATEMATICA</b>
<b>Docente</b>	<b>SIMONETTA TERSETTI</b>	<b>Classe</b>	<b>1 SAS</b>
<b>Libro di testo: COLORI DELLA MATEMATICA DI LEONARDO SASSO ED. GIALLA ALGEBRA Vol.1 ED. DEA SCUOLA (Petrini)</b>			

<b>MODULO 1: I NUMERI NATURALI, I NUMERI RAZIONALI POSITIVI, I NUMERI RELATIVI (ORE 44)</b>					
<b>Abilità</b>	<b>Obiettivi minimi</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Metodi/strumenti</b>	<b>Verifiche</b>	<b>Recupero</b>
<p><b>SAPERE – CONOSCENZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>L'esatto nome dei termini delle operazioni</li> <li>Che cos'è una potenza</li> <li>Le proprietà delle operazioni e delle potenze</li> <li>La definizione di frazioni equivalenti e di numero razionale</li> <li>Conoscere le regole di calcolo con le frazioni.</li> <li>Conoscere il legame tra frazioni e numeri decimali e la trasformazione fra essi.</li> <li>Conoscere la definizione e le proprietà delle proporzioni.</li> <li>Conoscere le regole di calcolo con I numeri relativi.</li> </ul> <p><b>SAPER FARE – COMPETENZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Applicare le proprietà delle operazioni</li> <li>Scomporre in fattori primi un numero naturale</li> <li>Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. fra numeri naturali</li> <li>Confrontare due frazioni</li> <li>Eeguire le quattro operazioni e le potenze nei diversi insiemi numerici</li> <li>Applicare le proprietà delle potenze.</li> </ul>	<p><b>SAPERE - CONOSCENZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definizione di potenza nei vari insiemi numerici</li> <li>Proprietà delle operazioni e delle potenze</li> <li>Definizione di frazioni equivalenti</li> <li>Definizione di M.C.D. e m.c.m. tra due o più numeri naturali</li> <li>Definizione di opposto e reciproco di un numero</li> </ul> <p><b>SAPER FARE – COMPETENZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Applicare le proprietà delle operazioni</li> <li>Scomporre in fattori primi un numero naturale</li> <li>Calcolare il M.C.D. e m.c.m. fra numeri naturali</li> </ul>	<p><b>I Numeri Naturali</b> Le quattro operazioni – Multipli e divisori di un numero - Le potenze – Le espressioni con i numeri naturali – Le proprietà delle operazioni - Le proprietà delle potenze – La scomposizione in fattori primi – Il M.C.D. e m.c.m. – I sistemi di numerazione (cenni)</p> <p><b>I Numeri Interi</b> Che cosa sono i numeri interi – Le operazioni nell'insieme dei numeri interi</p> <p><b>I Numeri Razionali e introduzione ai numeri reali.</b> Le frazioni – Le frazioni equivalenti e la proprietà invariante –Dalle frazioni ai numeri razionali – Il confronto tra numeri razionali –Le operazioni in Q – Le potenze a esponente</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lezioni frontali partecipate ed esecuzione di molti esercizi alla lavagna.</li> <li>Lavoro individuale a casa e correzione degli esercizi assegnati.</li> <li>Attività a piccoli gruppi.</li> <li>Utilizzo di schemi e appunti dettati.</li> <li>Uso del libro di testo come supporto alle spiegazioni e per gli esercizi a casa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifiche formative con test, domande da posto, esercizi alla lavagna.</li> <li>Due o tre verifiche sommative scritte ed almeno una verifica individuale orale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Correzione dei compiti assegnati per casa e delle verifiche effettuate.</li> <li>Esercitazioni a piccoli gruppi.</li> <li>Frequente controllo del livello di apprendimento o ed interventi individualizzati di recupero.</li> <li>Eventuale corso di recupero nel pomeriggio.</li> </ul>



**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**



[einaudiceccherelli.edu.it](http://einaudiceccherelli.edu.it)

<ul style="list-style-type: none"><li>• Calcolare il valore di espressioni numeriche rispettando l'ordine delle operazioni e delle parentesi</li><li>• Rappresentare i numeri razionali su una retta orientata</li><li>• Tradurre in forma matematica espressioni scritte a parole</li><li>• Risolvere problemi con MCD ed mcm, con le frazioni, con le percentuali e con le proporzioni</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Semplificare una frazione</li><li>• Confrontare due frazioni</li><li>• Eseguire le quattro operazioni e le potenze nei diversi insiemi numerici</li><li>• Semplici espressioni con con le 4 operazioni, le potenze e le loro proprietà</li><li>• Trasformare I numeri decimali in frazioni e viceversa.</li></ul>	intero negativo – Le percentuali – Le frazioni e le proporzioni – I numeri razionali e i numeri decimali. I numeri reali (cenni).	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uso della Lim e di eventuali test al computer.</li></ul>		
--	---	---	--	--	--



**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**



<b>MODULO 2. CALCOLO LETTERALE PRIMA PARTE: MONOMI, POLINOMI, PRODOTTI NOTEVOLI, DIVISIONE TRA POLINOMI. ( 18 ore)</b>					
<b>Abilità</b>	<b>Obiettivi minimi</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Metodi/strumenti</b>	<b>Verifiche</b>	<b>Recupero</b>
<p><b>SAPERE-CONOSCENZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La definizione di monomio e di polinomio ed il loro grado.</li> <li>• Regole per le operazioni tra monomi e tra polinomi.</li> <li>• Formule per il calcolo di prodotti notevoli.</li> <li>• Conoscere i meccanismi della divisione tra polinomi con la regola di Ruffini.</li> </ul> <p><b>SAPER FARE- COMPETENZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolare il M.C.D. e m.c.m. fra monomi.</li> <li>• Operazioni tra monomi e polinomi.</li> <li>• Applicare i prodotti notevoli</li> <li>• Divisione tra polinomi con la regola di Ruffini</li> </ul>	<p><b>SAPERE - CONOSCENZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La definizione di monomio, polinomio.</li> <li>• Definizione di grado di un monomio e di un polinomio</li> <li>• I prodotti notevoli: Prodotto della somma di due monomi per la loro differenza, quadrato di un binomio.</li> <li>• La regola di Ruffini.</li> </ul> <p><b>SAPER FARE – COMPETENZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire le operazioni con monomi e polinomi, applicare i prodotti notevoli elencati, calcolare MCD ed mcm tra monomi.</li> </ul>	<p><b>I monomi</b> Che cosa sono i monomi – Le operazioni con i monomi – Massimo comune divisore e minimo comune multiplo fra monomi</p> <p><b>I polinomi</b> Che cosa sono i polinomi – Le operazioni con i polinomi – I prodotti notevoli –Le funzioni polinomiali – La divisione fra polinomi – La regola di Ruffini.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni frontali partecipate ed esecuzione di molti esercizi alla lavagna.</li> <li>• Lavoro individuale a casa e correzione degli esercizi assegnati.</li> <li>• Attività a piccoli gruppi.</li> <li>• Utilizzo di schemi e appunti dettati.</li> <li>• Uso del libro di testo come supporto alle spiegazioni e per gli esercizi a casa.</li> <li>• Uso della Lim e di eventuali test al computer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifiche formative con test domande da posto, esercizi alla lavagna.</li> <li>• Due verifiche sommative scritte ed una verifica orale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correzione dei compiti assegnati per casa e delle verifiche effettuate.</li> <li>• Esercitazioni a piccoli gruppi.</li> <li>• Frequente controllo del livello di apprendimento ed interventi individualizzati di recupero.</li> <li>• Eventuale corso di recupero nel pomeriggio.</li> </ul>



**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**



[einaudiceccherelli.edu.it](http://einaudiceccherelli.edu.it)

<b>MODULO 3. EQUAZIONI DI PRIMO GRADO INTERE E APPLICAZIONI IN PROBLEMI.(14 ore)</b>					
<b>Abilità</b>	<b>Obiettivi minimi</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Metodi/strumenti</b>	<b>Verifiche</b>	<b>Recupero</b>
<p><b>SAPERE - CONOSCENZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le definizioni di equazione, equazioni equivalenti, soluzione di una equazione.</li> <li>L'enunciato dei due principi di equivalenza</li> <li>La distinzione tra equazione determinata, impossibile e indeterminata.</li> </ul> <p><b>SAPER FARE - COMPETENZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Applicare i principi di equivalenza alle equazioni.</li> <li>Risolvere una equazione numerica intera.</li> <li>Eeguire per sostituzione la verifica di una soluzione.</li> <li>Risolvere problemi mediante equazioni.</li> </ul>	<p><b>SAPERE – CONOSCENZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definizioni di equazioni, equazioni equivalenti, soluzione.</li> <li>L'enunciato dei due principi di equivalenza.</li> <li>La distinzione tra equazione determinata, impossibile e indeterminate</li> </ul> <p><b>SAPER FARE - COMPETENZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Risolvere equazioni numeriche intere.</li> <li>Risolvere equazioni letterali intere (semplici) con discussione</li> </ul>	<p><b>Le Equazioni Lineari</b></p> <p>Le equazioni – Le equazioni equivalenti – I principi di equivalenza delle equazioni – Le equazioni numeriche intere – Le equazioni letterali intere (cenni) – Equazioni e problemi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lezioni frontali partecipate ed esecuzione di molti esercizi alla lavagna.</li> <li>Lavoro individuale a casa e correzione degli esercizi assegnati.</li> <li>Attività a piccoli gruppi.</li> <li>Utilizzo di schemi e appunti dettati.</li> <li>Uso del libro di testo come supporto alle spiegazioni e per gli esercizi a casa.</li> <li>Uso della Lim e di eventuali test al computer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifiche formative con test, domande da posto, esercizi alla lavagna.</li> <li>Una verifica sommativa scritta ed una verifica individuale orale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Correzione dei compiti assegnati per casa e delle verifiche effettuate.</li> <li>Esercitazioni a piccoli gruppi.</li> <li>Frequente controllo del livello di apprendimento ed interventi individualizzati di recupero.</li> <li>Eventuale corso di recupero nel pomeriggio.</li> </ul>



**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**



[einaudiceccherelli.edu.it](http://einaudiceccherelli.edu.it)

**MODULO 4. DISEQUAZIONI E SISTEMI DI DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO. PROBLEMI CON DISEQUAZIONI.  
(14 ore)**

Abilità	Obiettivi minimi	Contenuti	Metodi/strumenti	Verifiche	Recupero
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la definizione di disequazione ed i principi di equivalenza.</li> <li>• Saper risolvere una disequazione di primo grado e saper rappresentare l'insieme delle soluzioni su una retta orientata.</li> <li>• Saper risolvere un sistema di disequazioni di 1° grado rappresentando l'insieme delle soluzioni sopra una retta orientata.</li> <li>• Saper risolvere problemi con disequazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper risolvere disequazioni di 1° grado intere.</li> <li>• Saper rappresentare graficamente le soluzioni.</li> <li>• Saper risolvere sistemi di disequazioni di 1° grado contenenti calcoli algebrici di base.</li> <li>• Saper risolvere semplici problemi con disequazioni.</li> </ul>	<p><b>Disequazioni lineari intere</b></p> <p>definizioni e principi di equivalenza.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemi di disequazioni lineari.</li> <li>• Problemi con disequazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni frontali partecipate ed esecuzione di molti esercizi alla lavagna.</li> <li>• Lavoro individuale a casa e correzione degli esercizi assegnati.</li> <li>• Attività a piccoli gruppi.</li> <li>• Utilizzo di schemi e appunti dettati.</li> <li>• Uso del libro di testo come supporto alle spiegazioni e per gli esercizi a casa.</li> <li>• Uso della Lim e di eventuali test al computer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifiche formative con test, domande da posto, esercizi alla lavagna.</li> <li>• Esercizi in una o due verifiche scritte + una eventuale verifica orale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frequente controllo del livello di apprendimento ed interventi individualizzati di recupero.</li> <li>• Correzione regolare dei compiti assegnati per casa e delle verifiche effettuate.</li> <li>• Esercitazioni organizzate a piccoli gruppi.</li> </ul>



**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**



<b>MODULO 5. CALCOLO LETTERALE SECONDA PARTE: SCOMPOSIZIONI IN FATTORI DI POLINOMI, MCD ED MCM TRA POLINOMI, INIZIO FRAZIONI ALGEBRICHE ED EQUAZIONI FRATTE (24 ore)</b>					
Abilità	Obiettivi minimi	Contenuti	Metodi/strumenti	Verifiche	Recupero
<p><b>SAPERE- CONOSCENZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere le regole per scomporre in fattori un polinomio con i metodi studiati.</li> <li>Conoscere le regole per semplificare una frazione algebrica.</li> </ul> <p><b>SAPER FARE - COMPETENZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare e utilizzare le tecniche per scomporre in fattori un polinomio</li> <li>Calcolare il M.C.D. e m.c.m. fra polinomi.</li> <li>Scrivere il campo di esistenza di una frazione algebrica</li> <li>Semplificare una frazione algebrica</li> <li>Eeguire semplici operazioni fra frazioni algebriche</li> <li>Risolvere semplici equazioni fratte discutendo i loro denominatori.</li> </ul>	<p><b>SAPERE- CONOSCENZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere le regole per scomporre in fattori un polinomio con i metodi studiati.</li> <li>Conoscere le regole per semplificare una frazione algebrica.</li> </ul> <p><b>SAPER FARE- COMPETENZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eeguire la scomposizione in fattori di un polinomio: raccoglimento a fattore comune, raccoglimento a fattore comune parziale, differenza di quadrati, quadrato di un binomio.</li> <li>Calcolare il M.C.D. e m.c.m. tra due o più polinomi</li> <li>Eeguire la semplificazione di frazioni algebriche (sfruttando le scomposizioni sopra citate).</li> <li>Eeguire semplici operazioni con le frazioni algebriche</li> <li>Risolvere semplici equazioni fratte.</li> </ul>	<p><b>La scomposizione in fattori, le frazioni algebriche, le eq. fratte.</b></p> <p>La scomposizione in fattori dei polinomi – Il M.C.D. e il m.c.m. fra polinomi – Le frazioni algebriche – Il calcolo con le frazioni algebriche. Le equazioni fratte.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lezioni frontali partecipate ed esecuzione di molti esercizi alla lavagna.</li> <li>Lavoro individuale a casa e correzione degli esercizi assegnati.</li> <li>Attività a piccoli gruppi.</li> <li>Utilizzo di schemi e appunti dettati.</li> <li>Uso del libro di testo come supporto alle spiegazioni e per gli esercizi a casa.</li> <li>Uso della Lim e di eventuali test al computer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifiche formative con test, domande da posto, esercizi alla lavagna.</li> <li>Due verifiche sommative scritte ed una verifica orale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Correzione dei compiti assegnati per casa e delle verifiche effettuate.</li> <li>Esercitazioni a piccoli gruppi.</li> <li>Frequente controllo del livello di apprendimento ed interventi individualizzati di recupero.</li> <li>Eventuale corso di recupero nel pomeriggio.</li> </ul>



**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**



[einaudiceccherelli.edu.it](http://einaudiceccherelli.edu.it)

<b>MODULO 6. ELEMENTI DI STATISTICA. (8 ore)</b>					
Abilità	Obiettivi minimi	Contenuti	Metodi/strumenti	Verifiche	Recupero
<ul style="list-style-type: none"><li>• Saper raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati.</li><li>• Saper calcolare i valori medi e alcune misure di variabilità di una distribuzione.</li><li>• Saper interpretare grafici.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Saper leggere e interpretare grafici e tabelle.</li></ul>	<b>Statistica</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Raccogliere dati, organizzarli in tabelle di frequenza e in grafici.</li><li>• Leggere e interpretare grafici e tabelle.</li><li>• Calcolare moda, media e mediana.</li><li>• Calcolare gli scarti di una distribuzione di dati.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Attività a piccoli gruppi in particolare per risolvere quesiti tratti dalle prove Invalsi degli anni precedenti.</li><li>• Utilizzo di schemi e appunti dettati.</li><li>• Uso del libro di testo come supporto alle spiegazioni e per gli esercizi a casa.</li><li>• Uso della Lim e del computer per rappresentare grafici e tabelle.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verifiche formative con risoluzione e correzione di prove tratte anche da test Invalsi.</li><li>• Verifica finale.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Correzione dei compiti assegnati per casa e delle verifiche effettuate.</li><li>• Esercitazioni a piccoli gruppi.</li></ul>



**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**



A. S. 2021/22	
ASSE MATEMATICO	CLASSI PRIME
COMPETENZE	MODULI
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	<b>MODULI 1,2,3,4,5,6</b>
Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni	<b>MODULO 3</b>
Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	<b>MODULI 1,3,4, 6</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>MODULI 1, 3, 4, 6</b>