



**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

A.S.	2022-2023	Disciplina	MATEMATICA
Docente	LUISA GEMMA COPPOLA	Classe	2° A L.A.
Libro di testo: COLORI DELLA MATEMATICA DI LEONARDO SASSO ED. AZZURRA Vol.1 e 2 ED. DEA SCUOLA (Petrini)			

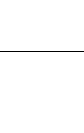
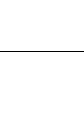


**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
L. EINAUDI – A. CECCHERELLI**

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 1 - RIPASSO E COMPLETAMENTO: EQUAZIONI DI PRIMO GRADO INTERE, PROBLEMI CON EQUAZIONI 8 ore					
Abilità	Obiettivi minimi	Contenuti	Metodi/strumenti	Verifiche	Recupero
<ul style="list-style-type: none">Saper risolvere equazioni intere di 1° grado ed effettuare la verifica.Saper riconoscere equazioni indeterminate o impossibili.Saper utilizzare le equazioni per risolvere problemi di primo grado anche tratti dalle situazioni quotidiane.	<ul style="list-style-type: none">Saper risolvere una eq. intera di primo grado, verificare la soluzione e riconoscere una eq. indeterminata o impossibile.Saper impostare semplici problemi.	<ul style="list-style-type: none">Ripasso equazioni di 1° grado intere: risoluzione e verifica della soluzione.Problemi con equazioni.	<ul style="list-style-type: none">Lezioni frontali con interventi degli studenti.Risoluzione di molti esercizi alla lavagna.Attività a piccoli gruppi in classe con fotocopie, se possibile.Uso del libro di testo come supporto alle spiegazioni e per gli esercizi a casa.Eventuale uso della LIM e di esercizi o test al computer.	<ul style="list-style-type: none">Verifiche formative: test, domande da posto, esercizi alla lavagna test d'ingresso dopo alcune lezioni ed eventuale verifica orale di recupero.	<ul style="list-style-type: none">Correzione dei compiti assegnati per casa e del test d'ingresso.Lavoro di recupero in classe o in DAD: interventi individualizzati o a piccoli gruppi con la collaborazione degli insegnanti di sostegno.Eventuali ore di potenziamento o corsi di recupero pomeridiani.



MODULO 2 - DISEQUAZIONI E SISTEMI DI DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO. PROBLEMI CON DISEQUAZIONI

einaudiceccherelli.edu.it **10 ore**

Abilità	Obiettivi minimi	Contenuti	Metodi/strumenti	Verifiche	Recupero
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la definizione di disequazione ed i principi di equivalenza. • Saper risolvere una disequazione di primo grado e saper rappresentare l'insieme delle soluzioni su una retta orientata. • Saper risolvere un sistema di disequazioni di 1° grado rappresentando l'insieme delle soluzioni sopra una retta orientata. • Saper risolvere problemi con disequazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper risolvere disequazioni di 1° grado intere. • Saper rappresentare graficamente le soluzioni. • Saper risolvere sistemi di disequazioni di 1° grado contenenti calcoli algebrici di base. • Saper risolvere semplici problemi con disequazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disequazioni lineari intere: definizioni e principi di equivalenza. • Sistemi di disequazioni lineari. • Problemi con disequazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lezioni frontali con interventi degli studenti. • Risoluzione di molti esercizi alla lavagna. • Attività a piccoli gruppi in classe con fotocopie, se possibile. • Uso del libro di testo come supporto alle spiegazioni e per gli esercizi a casa. • Eventuale uso della LIM e di esercizi o test al computer. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifiche formative: test, domande da posto, esercizi alla lavagna • Verifiche sommative: una verifica scritta + una eventuale verifica orale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Correzione dei compiti assegnati per casa e delle verifiche sommative. • Lavoro di recupero in classe o in DAD: interventi individualizzati o a piccoli gruppi con la collaborazione degli insegnanti di sostegno. • Eventuali ore di potenziamento o corsi di recupero pomeridiani.



**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 4 - SISTEMI DI EQUAZIONI DI PRIMO GRADO					12 ore
Abilità	Obiettivi minimi	Contenuti	Metodi/strumenti	Verifiche	Recupero
<ul style="list-style-type: none">• Conoscere le definizioni relative ad un sistema di equazioni di primo grado in due incognite con il metodo di sostituzione e riduzione• Saper effettuare la verifica della soluzione. • Saper risolvere problemi di 1° grado con un sistema• Saper determinare dai coefficienti se un sistema lineare con 2 incognite è determinato, indeterminato o impossibile.	<ul style="list-style-type: none">• Saper risolvere sistemi numerici in due incognite almeno in forma normale con il metodo di sostituzione, riduzione e saper effettuare la verifica della soluzione.• Saper utilizzare i sistemi per risolvere semplici problemi.	<ul style="list-style-type: none">• Risoluzione di sistemi lineari di due equazioni in due incognite con il metodo di sostituzione e riduzione• Sistemi determinati, indeterminati o impossibili dai coefficienti.• Problemi risolvibili con sistemi di primo grado in due incognite.	<ul style="list-style-type: none">• Lezioni frontali con interventi degli studenti.• Risoluzione di molti esercizi alla lavagna. • Attività a piccoli gruppi in classe con fotocopie, se possibile.• Uso del libro di testo come supporto alle spiegazioni e per gli esercizi a casa. • Eventuale uso della LIM e di esercizi o test al computer	<ul style="list-style-type: none">• Verifiche formative: test, domande da posto, esercizi alla lavagna • Verifiche sommative: una verifica scritta + una eventuale verifica orale.	<ul style="list-style-type: none">• Correzione dei compiti assegnati per casa e delle verifiche sommative.• Lavoro di recupero in classe o in DAD: interventi individualizzati o a piccoli gruppi con la collaborazione degli insegnanti di sostegno.• Eventuali ore di potenziamento o corsi di recupero pomeridiani.



**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 5 - RADICALI						7 ore
Abilità	Obiettivi minimi	Contenuti	Metodi/strumenti	Verifiche	Recupero	
<ul style="list-style-type: none"> • Cenni all'insieme dei numeri reali. • Conoscere la definizione di radicale e la proprietà invariantiva. • Cenni al trasporto di un fattore fuori o dentro un radicale. • Saper eseguire moltiplicazioni e divisioni con radicali numerici quadratici e addizioni algebriche con radicali simili in semplici casi 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper semplificare un radicale • Saper eseguire il prodotto, la divisione e la potenza con radicali quadratici in casi molto semplici. • Saper sommare radicali simili già in forma normale. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'insieme dei numeri reali. • Radicali: proprietà invariantiva e semplificazione. • Cenni al trasporto di un fattore fuori o sotto radice. • Moltiplicazione e divisione tra radicali quadratici; addizione algebrica di radicali simili. • Le potenze con esponente razionale (cenni). 	<ul style="list-style-type: none"> • Lezioni frontali con interventi degli studenti. • Risoluzione di molti esercizi alla lavagna. • Attività a piccoli gruppi in classe con fotocopie, se possibile. • Uso del libro di testo come supporto alle spiegazioni e per gli esercizi a casa. • Eventuale uso della LIM e di esercizi o test al computer. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifiche formative con test domande da posto, esercizi alla lavagna o in DAD. • Una verifica sommativa scritta o una verifica orale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Correzione dei compiti assegnati per casa e delle verifiche sommative. • Lavoro di recupero in classe o in DAD: interventi individualizzati o a piccoli gruppi con la collaborazione degli insegnanti di sostegno. • Eventuali ore di potenziamento o corsi di recupero pomeridiani. 	





**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

Abilità	Obiettivi minimi	Contenuti	Metodi/strumenti	Verifiche	Recupero
<ul style="list-style-type: none"> Saper determinare il punto medio di un segmento e la distanza tra due punti applicando il teorema di Pitagora. Saper determinare il perimetro di triangoli e quadrilateri e le loro proprietà. Saper determinare area di triangoli e quadrilateri per somma o differenza di aree. Equivalenza di figure piane Saper rappresentare rette nel piano cartesiano. Saper trovare il punto di intersezione tra due rette. Conoscere l'equazione generale di una retta in forma implicita ed esplicita ed il significato di m e q. 	<ul style="list-style-type: none"> Determinare il punto medio di un segmento e la distanza tra punti Calcolare il perimetro di un triangolo conoscendo le coordinate dei vertici. Calcolare l'area di un triangolo per differenza di aree. Saper rappresentare rette nel piano cartesiano Saper trovare il punto di intersezione tra due rette. 	<ul style="list-style-type: none"> La distanza tra due punti ed il punto medio di un segmento nel piano cartesiano. Teorema di Pitagora ed Euclide e proprietà di triangoli e quadrilateri. Triangoli simili e Teorema di Talete Area di poligoni per somma o differenza di aree. Equivalenza di figure piane Rappresentazioni di rette. Intersezioni tra rette. 	<ul style="list-style-type: none"> Lezioni frontali con interventi degli studenti. Risoluzione di molti esercizi alla lavagna. Attività a piccoli gruppi in classe con fotocopie, se possibile. Uso del libro di testo come supporto alle spiegazioni e per gli esercizi a casa. Eventuale uso della LIM e di esercizi o test al computer. 	<ul style="list-style-type: none"> Verifiche formative con test, domande da posto, esercizi alla lavagna Una o due verifiche sommative scritte ed una eventuale verifica orale. 	<ul style="list-style-type: none"> Correzione dei compiti assegnati per casa e delle verifiche sommative. Lavoro di recupero in classe o in DAD: interventi individualizzati o a piccoli gruppi con la collaborazione degli insegnanti di sostegno. Eventuali ore di potenziamento o corsi di recupero pomeridiani.



**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 7 - EQUAZIONI DI SECONDO GRADO INTERE. PROBLEMI CON EQUAZIONI					18 ore
Abilità	Obiettivi minimi	Contenuti	Metodi/strumenti	Verifiche	Recupero
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la formula di risoluzione di una equazione di secondo grado e saper risolvere un'equazione di 2° grado completa intera. • Conoscere i procedimenti alternativi alla formula per risolvere un'equazione incompleta e saperli usare. • Saper risolvere semplici equazioni a coefficienti irrazionali. • Saper risolvere problemi con equazioni di secondo grado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere equazioni di 2° grado numeriche intere complete e incomplete. • Saper risolvere semplici problemi di secondo grado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Risoluzione di equazioni di secondo grado complete, pure e spurie. • Problemi risolvibili con equazioni di secondo grado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lezioni frontali con interventi degli studenti. • Risoluzione di molti esercizi alla lavagna. • Attività a piccoli gruppi in classe con fotocopie, se possibile. • Uso del libro di testo come supporto alle spiegazioni e per gli esercizi a casa. • Eventuale uso della LIM e di esercizi o test al computer 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifiche formative con test, domande da posto, esercizi alla lavagna • Una o due verifiche sommative scritte ed una eventuale verifica orale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Correzione dei compiti assegnati per casa e delle verifiche sommative. • Lavoro di recupero in classe o in DAD: interventi individualizzati o a piccoli gruppi con la collaborazione degli insegnanti di sostegno. • Eventuali ore di potenziamento o corsi di recupero pomeridiani.



**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 3 - CALCOLO LETTERALE SECONDA PARTE: SCOMPOSIZIONI IN FATTORI DI POLINOMI, MCD ED MCM
TRA POLINOMI, INIZIO FRAZIONI ALGEBRICHE ED EQUAZIONI FRATTE**

20 ore

Abilità	Obiettivi minimi	Contenuti	Metodi/strumenti	Verifiche	Recupero
---------	------------------	-----------	------------------	-----------	----------



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

Agenzia Formativa Regione Toscana - Codice LI0599



<p>SAPERE- CONOSCENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le regole per scomporre in fattori un polinomio con I metodi studiati. • Conoscere le regole per semplificare una frazione algebrica. <p>SAPER FARE - COMPETENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuare e utilizzare le tecniche per scomporre in fattori un polinomio • Calcolare il M.C.D. e m.c.m. fra polinomi. • Scrivere il campo di esistenza di una frazione algebrica • Semplificare una frazione algebrica • Eseguire semplici operazioni fra frazioni algebriche • Risolvere semplici equazioni fratte discutendo i loro denominatori. 	<p>SAPERE- CONOSCENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le regole per scomporre in fattori un polinomio con I metodi studiati. • Conoscere le regole per semplificare una frazione algebrica. <p>SAPER FARE- COMPETENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eseguire la scomposizione in fattori di un polinomio: raccoglimento a fattore comune, raccoglimento a fattore comune parziale, differenza di quadrati, quadrato di un binomio. • Calcolare il M.C.D. e m.c.m. tra due o più polinomi • Eseguire la semplificazione di frazioni algebriche (sfruttando le scomposizioni sopra citate). • Eseguire semplici operazioni con le frazioni algebriche • Risolvere semplici equazioni fratte. 	<p>La scomposizione in fattori, le frazioni algebriche, le equazioni fratte.</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"> • Lezioni frontali partecipate ed esecuzione di molti esercizi alla lavagna. • Lavoro individuale a casa e correzione degli esercizi assegnati. • Attività a piccoli gruppi. • Utilizzo di schemi e appunti dettati. • Uso del libro di testo come supporto alle spiegazioni e per gli esercizi a casa. • Uso della Lim e di eventuali test al computer. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifiche formative con test, domande da posto, esercizi alla lavagna. • Due verifiche sommative scritte ed una verifica orale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Correzione dei compiti assegnati per casa e delle verifiche effettuate. • Esercitazioni a piccoli gruppi. • Frequente controllo del livello di apprendimento ed interventi individualizzati di recupero. • Eventuale corso di recupero nel pomeriggio.
--	---	---	---	--	---

MODULO 8 - DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO					10 ore
Abilità	Obiettivi minimi	Contenuti	Metodi/strumenti	Verifiche	Recupero



**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
Cod. fisc.: **81002090496**

Certificazione di sistema qualità DNV Business Assurance ISO 9001
E-mail: LIIS004009@PEG-ISTRUZIONE.IT
Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



<ul style="list-style-type: none"> • Saper studiare il segno di un trinomio di secondo grado e sapere risolvere disequazioni di 2° grado intere. 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper risolvere una disequazione intera di 2° grado . 	<ul style="list-style-type: none"> • Studio del segno di un trinomio di 2° grado e risoluzione di disequazioni intere di 2° grado 	<ul style="list-style-type: none"> • Lezioni frontali con interventi degli studenti. • Risoluzione di molti esercizi alla lavagna. • Attività a piccoli gruppi in classe con fotocopie, se possibile. • Uso del libro di testo come supporto alle spiegazioni e per gli esercizi a casa. • Eventuale uso della LIM e di esercizi o test al computer. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifiche formative con test, domande da posto, esercizi alla lavagna Una verifica sommativa scritta ed una eventuale verifica orale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Correzione dei compiti assegnati per casa e delle verifiche sommative. • Lavoro di recupero in classe o in DAD: interventi individualizzati o a piccoli gruppi con la collaborazione degli insegnanti di sostegno. • Eventuali ore di potenziamento o corsi di recupero pomeridiani.
---	---	--	---	---	--