



**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.	2021-2022	Disciplina	MATEMATICA
Docente	SIMONETTA TERSETTI	Classe	2° A L.A.
Libro di testo: COLORI DELLA MATEMATICA DI LEONARDO SASSO ED. AZZURRA Vol.1 e 2 ED. DEA SCUOLA (Petrini)			

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. • Eventuale uso di GSUITE con Classroom e Meet per la DAD. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifiche formative: test, domande da posto, esercizi alla lavagna o in DAD • 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.



**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 2 - DISEQUAZIONI E SISTEMI DI DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO. PROBLEMI CON DISEQUAZIONI					
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. • Eventuale uso di GSUITE con Classroom e Meet per la DAD. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifiche formative: test, domande da posto, esercizi alla lavagna o in DAD • 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 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 risolubili 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. • Eventuale uso di GSUITE con Classroom e Meet per la DAD. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifiche formative: test, domande da posto, esercizi alla lavagna o in DAD • 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 invariante.• 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 invariante 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.• Eventuale uso di GSUITE con Classroom e Meet per la DAD.	<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

MODULO 6 - PIANO CARTESIANO: SEGMENTI, TRIANGOLI E QUADRILATERI; RAPPRESENTAZIONE ED INTERSEZIONE DI RETTE					
					14 ore
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. • Uso di Geogebra. Eventuale uso di GSUITE con Classroom e Meet per la DAD. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifiche formative con test, domande da posto, esercizi alla lavagna o in DAD. • 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 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. • Eventuale uso di GSUITE con Classroom e Meet per la DAD. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifiche formative con test, domande da posto, esercizi alla lavagna o in DAD. • 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
<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 eq. 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.



**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 8 - DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO					10 ore
Abilità	Obiettivi minimi	Contenuti	Metodi/strumenti	Verifiche	Recupero
<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.Eventuale uso di GSUITE con Classroom e Meet per la DAD.	<ul style="list-style-type: none">• Verifiche formative con test, domande da posto, esercizi alla lavagna o in DAD.• 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.