



**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. 2021-2022	Disciplina MATEMATICA
Docente Elena Maria CANTONI	Classe 2 A ITE
Libro di testo: Colori della Matematica Ed. ROSSA Algebra (vol. 2) di L. Sasso - DEA Scuola PETRINI	
Strumenti: Utilizzo di libri di testo, quaderno di matematica, mappe concettuali. Supporto della Lim. Utilizzo delle applicazioni di GWorkspace. Lezione frontale e partecipata - Lezione interattiva - Esercizi in classe – Lavoro individuale a casa con correzione in classe degli esercizi assegnati.	

Modulo 0A – ACCOGLIENZA E RIPASSO: CALCOLO LETTERALE, EQUAZIONI, DISEQUAZIONI E SISTEMI DI DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO AD UNA INCOGNITA
Modulo 0B – SCOMPOSIZIONE DI UN POLINOMIO IN FATTORI PRIMI

Competenze	Conoscenze	Abilità	Contenuti	Tempi e periodo dell'anno scolastico	Tipologie di verifiche
<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p>	<p>Monomi, polinomi: definizioni e operazioni. Ripasso prodotti notevoli.</p> <p>Equazioni lineari di 1° grado: definizioni e principi di equivalenza.</p> <p>Semplici problemi con equazioni.</p>	<p>Conoscere e saper utilizzare le tecniche di calcolo tra monomi e polinomi ed i prodotti notevoli.</p> <p>Conoscere la definizione di equazione e i principi di equivalenza.</p> <p>Saper risolvere equazioni intere di 1° grado ed effettuare la verifica.</p>	<p>Unità 1 – Calcolo letterale Che cosa sono i monomi e i polinomi – Le operazioni con i monomi e con i polinomi – I prodotti notevoli.</p> <p>Unità 2 – Equazioni lineari Le equazioni. Equazioni equivalenti. I principi di</p>	<p>Primo quadrimestre</p> <p>35h</p> <p>da settembre 2021 a novembre 2021</p>	<p>Prove scritte: aperte, strutturate e semistrutturate</p> <p>Prove orali</p> <p>Monitoraggio quaderno di matematica</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**



	<p>Disequazioni lineari intere: definizioni e principi di equivalenza.</p> <p>Sistemi di disequazioni lineari.</p> <p>Semplici problemi con disequazioni.</p> <p>Ripasso scomposizioni di polinomi con raccoglimento o mediante prodotti notevoli.</p> <p>Scomposizione in fattori di un trinomio di secondo grado.</p>	<p>Saper riconoscere equazioni indeterminate o impossibili.</p> <p>Saper risolvere semplici problemi con equazioni.</p> <p>Saper risolvere una disequazione di primo grado e saper rappresentare l'insieme delle soluzioni su una retta orientata.</p> <p>Saper risolvere un sistema di disequazioni di 1° grado rappresentando l'insieme delle soluzioni sopra una retta orientata.</p> <p>Saper risolvere semplici problemi con disequazioni.</p> <p>Ripasso scomposizioni mediante raccoglimento a fattor comune totale e raccoglimento a gruppi.</p> <p>Ripasso scomposizioni mediante riconoscimento di prodotti notevoli.</p> <p>Saper scomporre un polinomio di 2° grado.</p>	<p>equivalenza delle equazioni. Equazioni numeriche intere Problemi risolvibili con le equazioni.</p> <p>Unità 3 - Disequazioni lineari intere Definizioni e principi di equivalenza. Sistemi di disequazioni lineari. Problemi risolvibili con disequazioni.</p> <p>Unità 4 – Divisibilità tra polinomi e scomposizioni</p> <p>La scomposizione in fattori dei polinomi – Il M.C.D. e il m.c.m. fra polinomi – Regola di Ruffini - Metodi di scomposizione (raccoglimento, riconoscimento di prodotti notevoli, scomposizione con teorema di Ruffini).</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

	Risoluzione di equazioni e disequazioni scomponendo il polinomio come prodotto.	Saper utilizzare il metodo di Ruffini per scomporre un polinomio. Saper risolvere particolari equazioni o disequazioni di grado superiore al primo, scomponibili in fattori di primo grado.	Unità 5 – Equazioni e disequazioni di grado superiore al primo Risoluzione di particolari equazioni e disequazioni di grado superiore al primo ma scomponibili in fattori di primo grado.		
--	---	--	---	--	--

Modulo 1 – SISTEMI DI EQUAZIONI LINEARI

Competenze	Conoscenze	Abilità	Contenuti	Tempi e periodo dell'anno scolastico	Tipologie di verifiche
<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p>	<p>Risoluzione di sistemi lineari di due equazioni in due incognite con i metodi di sostituzione, confronto, riduzione, Cramer.</p> <p>Sistemi determinati, indeterminati o impossibili dai coefficienti.</p> <p>Problemi risolvibili con sistemi di primo grado in due incognite.</p>	<p>Conoscere le definizioni relative ad un sistema di equazioni di primo grado in due incognite ed i metodi risolutivi di sostituzione, confronto, riduzione ed il metodo di Cramer.</p> <p>Saper effettuare la verifica della soluzione.</p> <p>Saper risolvere un sistema lineare in due incognite applicando tutti i metodi studiati.</p> <p>Saper risolvere problemi di</p>	<p>Unità 6 – Sistemi lineari</p> <p>Definizione di sistema lineare di due equazioni in due incognite – Metodi risolutivi (metodo del confronto, della sostituzione, della riduzione, di Cramer). Criterio dei rapporti Problemi che hanno come modello sistemi lineari</p>	<p>Primo quadrimestre</p> <p>25h</p> <p>da novembre 2021 a gennaio 2022</p>	<p>Prove scritte: aperte, strutturate e semistrutturate</p> <p>Prove orali</p> <p>Monitoraggio quaderno di matematica</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**



		1° grado con un sistema. Saper determinare dai coefficienti se un sistema lineare con 2 incognite è determinato, indeterminato o impossibile.			
--	--	--	--	--	--

Modulo 2 – PUNTI E RETTE NEL PIANO CARTESIANO

Competenze	Conoscenze	Abilità	Contenuti	Tempi e periodo dell'anno scolastico	Tipologie di verifiche
<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p> <p>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli</p>	<p>La distanza tra due punti ed il punto medio di un segmento nel piano cartesiano. Formula implicita ed esplicita dell'equazione di una retta e significato di m e q. Rappresentazioni di rette. Intersezioni tra rette. Equazione della retta passante per due punti. Condizioni di parallelismo e di perpendicolarità. I fasci di rette. Equazione della retta passante per un punto e parallela o perpendicolare</p>	<p>Saper determinare il punto medio di un segmento e la distanza tra due punti Conoscere l'equazione generale di una retta in forma implicita ed esplicita ed il significato di m e q. Saper rappresentare rette nel piano cartesiano. Saper trovare il punto di intersezione tra due rette. Saper determinare l'equazione di una retta dal suo grafico. Saper determinare l'equazione della retta</p>	<p>Unità 7 – Rette nel piano cartesiano Richiami sul piano cartesiano. Distanza tra punti. Punto medio di un segmento. La funzione lineare. Equazione generale della retta nel piano cartesiano. Posizione reciproca di due rette nel piano. Condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra rette. Determinare l'equazione di una retta. Problemi risolvibili con</p>	<p>Fine primo quadrimestre – inizio secondo quadrimestre</p> <p>25h</p> <p>da gennaio 2022 a marzo 2022</p>	<p>Prove scritte: aperte, strutturate e semistrutturate</p> <p>Prove orali</p> <p>Monitoraggio quaderno di matematica</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**



<p>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>ad una retta assegnata.</p>	<p>passante per due punti e saper verificare se tre punti sono allineati</p> <p>Conoscere le condizioni di parallelismo e di perpendicolarità e saper determinare l'equazione della retta passante per un punto e parallela o perpendicolare ad una retta assegnata.</p>	<p>modelli lineari.</p>		
--	--------------------------------	--	-------------------------	--	--

Modulo 3 – RADICALI
Modulo 4 – EQUAZIONI DI SECONDO GRADO E PARABOLA

Competenze	Conoscenze	Abilità	Contenuti	Tempi e periodo dell'anno scolastico	Tipologie di verifiche
<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di</p>	<p>L'insieme dei numeri reali. Radicali: semplificazione, trasporto di un fattore fuori e sotto radice. Moltiplicazione e divisione tra radicali; addizione algebrica di radicali simili.</p>	<p>Conoscere l'insieme dei numeri reali. Conoscere la definizione di radicale e la proprietà invariante. Saper trasportare un fattore fuori o dentro un radicale.</p>	<p>Unità 8 – I radicali Radici quadratiche, cubiche, n-esime. Condizioni di esistenza e segno. Semplificazione e riduzione allo stesso indice. Operazioni con i radicali</p> <p>Unità 9 – Equazioni di</p>	<p>Secondo quadrimestre</p> <p>30h</p> <p>da marzo 2022 a giugno 2022</p>	<p>Prove scritte: aperte, strutturate e semistrutturate</p> <p>Prove orali</p> <p>Monitoraggio quaderno di matematica</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**



<p>problemi.</p>	<p>Risoluzione di equazioni di secondo grado complete, pure e spurie. Problemi risolvibili con equazioni di secondo grado.</p> <p>Interpretazione grafica di una equazione di secondo grado.</p>	<p>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.</p> <p>Saper risolvere problemi con equazioni di secondo grado.</p> <p>Rappresentare le funzioni quadratiche: la parabola.</p>	<p>secondo grado e parabola Equazioni di secondo grado: monomie, pure, spurie. Caso generale. Problemi che hanno come modello un'equazione di secondo grado. Introduzione alla parabola.</p>		
-------------------------	--	--	---	--	--

Modulo 5 – ELEMENTI DI STATISTICA E CALCOLO DELLE PROBABILITA'

<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p>	<p>Raccogliere dati, organizzarli in tabelle di frequenza e in grafici. Leggere e interpretare grafici e tabelle. Calcolare moda, media e mediana.</p> <p>Definizione classica di probabilità. Probabilità contraria. Probabilità totale (o dell'unione di due eventi).</p>	<p>Saper raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. Saper interpretare grafici.</p> <p>Conoscere la definizione classica di probabilità di un evento e le sue caratteristiche.</p> <p>Saper calcolare la probabilità di un evento e la probabilità contraria</p>	<p>Unità 10 – Statistica e probabilità</p> <p>La statistica – la distribuzione di frequenze. Le rappresentazioni grafiche. Gli indici di posizione: media aritmetica, mediana e moda. Gli eventi – il concetto di probabilità e il calcolo della probabilità secondo la definizione classica.</p>	<p>Secondo quadrimestre</p> <p>10h</p> <p>da maggio 2022 a giugno 2022</p>	<p>Prove scritte: aperte, strutturate e semistrutturate</p> <p>Prove orali</p> <p>Monitoraggio quaderno di matematica</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**



<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>anche in percentuale.</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**

