



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



**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**



	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.</p> <p>Formula implicita ed esplicita dell'equazione di una retta e significato di m e q.</p> <p>Rappresentazioni di rette. Intersezioni tra rette. Equazione della retta passante per due punti.</p> <p>Condizioni di parallelismo e di perpendicolarità.</p> <p>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</p> <p>Conoscere l'equazione generale di una retta in forma implicita ed esplicita ed il significato di m e q.</p> <p>Saper rappresentare rette nel piano cartesiano.</p> <p>Saper trovare il punto di intersezione tra due rette.</p> <p>Saper determinare l'equazione di una retta dal suo grafico.</p> <p>Saper determinare l'equazione della retta</p>	<p>Unità 7 – Rette nel piano cartesiano</p> <p>Richiami sul piano cartesiano.</p> <p>Distanza tra punti. Punto medio di un segmento. La funzione lineare. Equazione generale della retta nel piano cartesiano.</p> <p>Posizione reciproca di due rette nel piano. Condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra rette.</p> <p>Determinare l'equazione di una retta.</p> <p>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**

