



**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**



**PROGRAMMAZIONE
INIZIALE
A.S. 2020/2021**

Materia:	MATEMATICA
Classe:	2^A SCP
Insegnante:	Andrea GIORGI
Libri di testo:	Colori della Matematica Ed. GIALLA (vol. 2) di L. Sasso - DEA Scuola PETRINI

**MODULO 0A. Ripasso calcolo letterale, e prodotti notevoli
Scomposizioni in fattori e trinomio "speciale" di secondo grado.**

Periodo: Settembre – Novembre 2021

Abilità	Obiettivi minimi	Contenuti	Competenze
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere e saper utilizzare le tecniche di calcolo tra monomi e polinomi ed i prodotti notevoli. • Scomposizioni mediante raccoglimento a fattore comune totale e raccoglimento a gruppi. • Scomposizioni mediante riconoscimento di prodotti notevoli. • Scomposizione di un trinomio "speciale" di secondo grado • Scomposizione tramite la regola ed il teorema di Ruffini 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper risolvere semplici espressioni con monomi, polinomi, la differenza di quadrati ed il quadrato di un binomio. • Saper utilizzare le tecniche di scomposizioni più comuni. • Saper scomporre un trinomio "speciale" di 2° grado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ripasso operazioni fra monomi e polinomi • Prodotti notevoli: differenza di quadrati e quadrato di un binomio • Scomposizioni di polinomi con raccoglimento o mediante prodotti notevoli. • Scomposizione in fattori di un trinomio di secondo grado. • Scomposizione di un polinomio tramite la regola ed il teorema di Ruffini 	<ul style="list-style-type: none"> • 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

MODULO 1. Ripasso delle equazioni di primo grado.**Sistemi di equazioni di primo grado***Periodo: Dicembre 2021 – Gennaio 2022*

Abilità	Obiettivi minimi	Contenuti	Competenze
<ul style="list-style-type: none">• Conoscere la definizione di equazione e i principi di equivalenza.• Saper risolvere equazioni intere di 1° grado ed effettuare la verifica.• Saper riconoscere equazioni indeterminate o impossibili.• Saper risolvere semplici problemi con equazioni.• Saper risolvere disequazioni intere di 1° grado• Conoscere le definizioni relative ad un sistema di equazioni di primo grado in due incognite ed i metodi risolutivi di sostituzione, confronto, e riduzione• Saper effettuare la verifica della soluzione.• Saper risolvere un sistema lineare in due incognite applicando almeno uno dei metodi studiati.• 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 equazioni intere di 1° grado aventi un numero limitato di passaggi algebrici ed i prodotti notevoli suddetti.• Saper risolvere sistemi numerici in due incognite in forma normale con tutti i metodi studiati.• Saper portare un sistema in forma normale nel caso di calcoli algebrici semplici.• Saper utilizzare i sistemi per risolvere semplici problemi.	<ul style="list-style-type: none">• Equazioni lineari di 1° grado: definizioni e principi di equivalenza.• Semplici problemi con equazioni.• Risoluzione di sistemi lineari di due equazioni in due incognite con i metodi di sostituzione, confronto 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">• 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

MODULO 2. Piano cartesiano e rette*Periodo: Gennaio - Febbraio 2022*

Abilità	Obiettivi minimi	Contenuti	Competenze
<ul style="list-style-type: none">• Saper determinare il punto medio di un segmento e la distanza tra due punti• Saper applicare il teorema di Pitagora• Utilizzare le formule studiate per determinare il perimetro di triangoli e quadrilateri e le loro proprietà e per trovare le mediane di un triangolo.• Area di poligoni per somma o differenza di aree.• 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 passante per due punti e saper verificare se tre punti sono allineati• 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.	<ul style="list-style-type: none">• Determinare il punto medio di un segmento e la distanza tra punti• Calcolare il perimetro di un poligono 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.• Saper determinare l'equazione della retta passante per due punti e saper verificare se tre punti sono allineati• 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.	<ul style="list-style-type: none">• La distanza tra due punti ed il punto medio di un segmento nel piano cartesiano.• Teorema di Pitagora e proprietà di triangoli e quadrilateri.• Area di poligoni per somma o differenza di aree.• 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 ad una retta assegnata.	<ul style="list-style-type: none">• 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

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 3. Equazioni di secondo grado e parabola

Periodo: Marzo-Maggio 2022

Abilità	Obiettivi minimi	Contenuti	Competenze
<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. • Conoscere le relazioni tra coefficienti e radici e saperle usare in esercizi con eq. parametriche. • Saper risolvere problemi con equazioni di secondo grado. • Rappresentare la parabola sul piano cartesiano 	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere equazioni di 2° grado numeriche intere complete e incomplete. • Saper risolvere semplici problemi di secondo grado. • Saper rappresentare una funzione quadratica nel piano cartesiano. 	<ul style="list-style-type: none"> • Risoluzione di equazioni di secondo grado complete, pure e spurie. • Problemi risolvibili con equazioni di secondo grado. • Le relazioni tra le radici ed i coefficienti di una equazione di secondo grado. • La parabola nel piano cartesiano 	<ul style="list-style-type: none"> • 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

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**



Per tutti i moduli saranno state utilizzate le seguenti attività, modalità di verifica e recupero:

Attività, metodi e strumenti	Modalità di verifica	Modalità di recupero
<ul style="list-style-type: none">• Lezione frontale e partecipata - Lezione interattiva• Esercizi in classe e esercizi assegnati a casa• Uso del libro di testo• Uso del quaderno di matematica• Uso di mappe concettuali di sintesi• Attività alla lim	<ul style="list-style-type: none">• Prove scritte: aperte• Prove orali	<ul style="list-style-type: none">• Recupero in itinere• Esercizi e attività personalizzate in piccolo gruppo o individuale