

INDIRIZZO: Liceo scientifico sportivo

CLASSE: II

MATERIA: Matematica e *elementi di informatica*

Modulo 1	Contenuti
Equazioni e disequazioni di primo grado (ripasso)	<ul style="list-style-type: none"> • La differenza tra 'identità' ed 'equazione' • I principi di equivalenza delle equazioni • Equazioni intere e fratte • La differenza tra 'disuguaglianza' e 'disequazione' e il grafico • I principi di equivalenza delle disequazioni • Disequazioni intere e fratte • Sistemi di disequazioni di primo grado

Modulo 2	Contenuti
I sistemi lineari	<ul style="list-style-type: none"> • I sistemi di due equazioni di primo grado in due incognite • Sistemi determinati, impossibili, indeterminati (formulario DSA) • Metodi risolutivi dei sistemi lineari: il metodo di sostituzione, il metodo del confronto, il metodo di riduzione • Accenni al metodo di Cramer e al modello matriciale

Modulo 3	Contenuti
Il piano cartesiano	<ul style="list-style-type: none"> • Il piano cartesiano • Coordinate cartesiane di un punto nel piano • Distanza tra due punti nel piano cartesiano (formulario DSA) • Punto medio di un segmento nel piano cartesiano • I vettori

Modulo 4	Contenuti
La Retta nel piano cartesiano	<ul style="list-style-type: none"> • L'equazione della retta in forma esplicita e implicita • Il significato del coefficiente angolare e del termine noto • Rappresentazione grafica della retta nel piano cartesiano • Le rette parallele e le rette perpendicolari (formulario DSA); l'utilizzo dei metodi risolutivi dei sistemi lineari per determinare la posizione tra due rette. • Determinazione della retta passante per due punti, per un punto e coefficiente angolare noto (formulario DSA) • La distanza di un punto da una retta (formulario DSA) • Problemi di geometria analitica, discussione del parametro

Modulo 5	Contenuti
I Radicali	<ul style="list-style-type: none"> • I numeri reali • Le radici quadrate e le radici cubiche • La radice n-esima • La semplificazione e il confronto dei radicali • La moltiplicazione e la divisione di radicali • Il trasporto di un fattore fuori o dentro il segno di radice (formulario DSA) • La potenza e la radice di un radicale (formulario DSA) • L'addizione e sottrazione di radicali • Proprietà invariante dei radicali • La razionalizzazione del denominatore di una frazione (formulario DSA) • Equazioni e disequazioni contenenti radicali

Modulo 6	Contenuti
Le equazioni di secondo grado	<ul style="list-style-type: none"> • Le equazioni di secondo grado: definizioni (formulario DSA) • Il metodo algebrico di risoluzione delle equazioni di secondo grado • Discussione del Delta, equazioni parametriche (formulario DSA) • La scomposizione in fattori di un'equazione di 2° grado • Le equazioni fratte (formulario DSA) • Sistemi di equazioni di secondo grado intere e fratte • Problem solving: impostazioni di problemi mediante la risoluzione di equazioni di secondo grado

Modulo 7	Contenuti
Le disequazioni di secondo grado	<ul style="list-style-type: none"> • L'equazione associata per la risoluzione delle disequazioni • La parabola come metodo grafico di risoluzione delle disequazioni (formulario DSA) • Le disequazioni fratte (formulario DSA) • I sistemi di disequazioni di secondo grado (formulario DSA)

Modulo 8	Contenuti
----------	-----------

Geometria	<ul style="list-style-type: none"> ● La circonferenza, corde, tangenti alla circonferenza ● Teorema degli angoli al centro e alla circonferenza (formulario DSA) ● Poligoni inscritti e circoscritti ● Il triangolo e i suoi punti notevoli ● Teorema di Pitagora ● Applicazione nei triangoli rettangoli di 30°, 30° e 45° ● Dimostrazioni e problemi di calcolo
-----------	--

Modulo 9	Contenuti
<i>Elementi di informatica</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Le caratteristiche di un computer</i> ● <i>La ricerca operativa</i> ● <i>Costruzione di algoritmi (Flowgorythm)</i> ● <i>I vettori</i> ● <i>L'uso di Geogebra per la costruzione della geometria, le funzioni goniometriche (rappresentazione con Geogebra)</i>

Libri di testo in adozione:

M. Bergamini, G. Barozzi, 2 MATEMATICA MULTIMEDIALE.BLU Seconda edizione,
Zanichelli