

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"> <li>• La differenza tra 'identità' ed 'equazione'</li> <li>• I principi di equivalenza delle equazioni</li> <li>• Equazioni intere e fratte</li> <li>• La differenza tra 'disuguaglianza' e 'disequazione' e il grafico</li> <li>• I principi di equivalenza delle disequazioni</li> <li>• Disequazioni intere e fratte</li> <li>• Sistemi di disequazioni di primo grado</li> </ul>

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Libri di testo in adozione:

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