

# PROGRAMMAZIONE CONSUNTIVA DI MATEMATICA Anno Scolastico 2019-20

## CLASSI SECONDE LICEO SCIENTIFICO - SCIENZE APPLICATE

Il corso prevede 4 ore settimanali

Sono previste almeno 2 verifiche scritte nel trimestre e almeno 3 nel pentamestre e due interrogazioni per periodo.

Testi in adozione: “Matematica multimediale.blu “

Volumi 1 e 2, Libro Digitale Multimediale

autori - Massimo Bergamini, Graziella Barozzi

ISBN: 9788808734679 e 9788808736345

Gli **OBIETTIVI MINIMI (O.M.)** della programmazione sono evidenziati in **GRASSETTO**

MODULO o UNITA' DIDATTICA di APPRENDIMENTO	ABILITA'	CONOSCENZE	COMPETENZE DI BASE	RIFERIMENTO LIBRO DI TESTO
<p>Richiami scomposizioni in fattori dei Polinomi e Frazioni Algebriche</p> <p>Entro Settembre/Ottobre</p>	<p><b>Saper ridurre un'equazione di primo grado alla forma normale e saperla risolvere applicando i principi di equivalenza</b></p>	<p>1) Scomposizione in fattori di un polinomio mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscimento di prodotti notevoli</li> <li>• Raccoglimento a fattor comune e raccoglimento parziale</li> <li>• Scomposizione del trinomio notevole (o “trinomio speciale”) monico e non monico, anche con più variabili</li> <li>• Somme e differenze di cubi</li> <li>• Scomposizioni in fattori con la regola di Ruffini</li> <li>• MCD e mcm di polinomi (o.m casi semplici)</li> </ul> <p>1. frazioni algebriche e operazioni con esse: semplificazione di f.a., riduzione di più f.a. allo stesso denominatore, somma, differenza, prodotto, quoziente, potenza</p>	<p>M1</p>	<p>Volume 1 Capitoli 12 e 13</p>

<p>Richiami EQUAZIONI di PRIMO GRADO ad una incognita</p> <p>Entro Settembre/ottobre</p>	<p><b>Saper ridurre un'equazione di primo grado alla forma normale e saperla risolvere applicando i principi di equivalenza</b></p>	<p><b>2. Equazioni determinate, indeterminate, impossibili</b>  <b>3. Equazioni di primo grado numeriche con coefficienti frazionari.</b>  <b>4. Equazioni fratte: discussione dei denominatori</b>  <b>5. Equazioni letterali</b>          6. Problemi ad una incognita</p>	<p>M1</p> <p>M3</p>	<p>Volume 1          Capitoli 9-e 14</p>
<p>PIANO CARTESIANO          GENERALITA'</p> <p>Entro Ottobre- Novembre</p>	<p><b>Determinare le coordinate del punto medio di un segmento e la distanza tra due punti.</b>  <b>Rappresentazione della funzione lineare nel piano Cartesiano.</b>  <b>Determinare i punti di intersezione tra due curve.</b></p>	<p><b>1. Corrispondenza biunivoca tra punti del piano e coppie ordinate di numeri reali.</b>          2. Relazione tra un luogo geometrico e la sua equazione.          3. Significato del <b>coefficiente angolare</b> dell'ordinata all'origine.</p>	<p>M1</p>	<p>Volume 2          Cap. 22</p>
<p>SISTEMI DI EQUAZIONI DI PRIMO GRADO con due incognite          Entro Novembre</p>	<p><b>Saper risolvere sistemi di equazioni di primo grado con due incognite.</b></p>	<p>1. Risoluzione di un sistema lineare a due incognite con i metodi: <b>sostituzione</b>, confronto</p>	<p>M1</p>	<p>Volume 2          Cap. 18-19</p>
<p>DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO ad una incognita</p> <p>Entro Dicembre</p>	<p><b>Saper ridurre una disequazione utilizzando i principi di equivalenza delle disuguaglianze.</b></p>	<p><b>1. Intervalli delle soluzioni di una disequazione</b>  <b>2. Disequazioni intere</b>  <b>3. Disequazioni fratte</b>  <b>4. Sistemi di disequazioni</b></p>	<p>M1</p>	<p>Volume 1          Cap. 10, 15</p>

NUMERI REALI  Entro Gennaio-Febbraio	<p><b>Imparare la definizione di radice quadratica, il suo campo di esistenza e la proprietà fondamentale.</b></p> <p><b>Saper semplificare radicali quadratici.</b></p> <p><b>Razionalizzare il denominatore di una frazione contenente radicali quadratici.</b></p> <p><b>Applicare le nozioni sui radicali quadratici alla risoluzione di equazioni e di disequazioni a coefficienti irrazionali.</b></p>	<p><b>1.I numeri irrazionali</b></p> <p>2.Rappresentazione dei numeri irrazionali sulla retta</p> <p><b>3.Radicali aritmetici e radicali algebrici</b></p> <p><b>4.Operazioni con i radicali quadratici.</b></p> <p><b>5.Razionalizzazione del denominatore di una frazione.</b></p>	M1	Volume 2 Cap20
PIANO CARTESIANO: retta  Entro Marzo	<p><b>Rappresentare graficamente una retta di cui sia nota l'equazione.</b></p> <p><b>Utilizzare le varie formule per risolvere problemi sulla retta.</b></p>	<p><b>1.Retta nel piano cartesiano</b></p> <p><b>2.Forma implicita ed esplicita</b></p> <p><b>3.Fascio proprio e fascio improprio</b></p> <p><b>4.Formule notevoli</b></p> <p>5.Equazione di un luogo geometrico</p>	M1  M3	Volume 2 Cap. 22
EQUAZIONI DI SECONDO GRADO  Entro Marzo-Aprile	<p><b>Saper risolvere equazioni di secondo grado incomplete e complete.</b></p> <p><b>Comprendere l'importanza del discriminante.</b></p> <p><b>Scomporre in fattori un trinomio di secondo grado.</b></p> <p><b>Risolvere problemi di secondo grado.</b></p> <p><b>Rappresentazione sul piano cartesiano di una parabola</b></p>	<p>1.Equazioni pure, spurie, complete: formula di risoluzione</p> <p><b>2.Equazioni fratte, letterali</b></p> <p><b>3.Relazioni tra radici e coefficienti</b></p>	M1  M3	Volume 2 Cap. 23

<p>DISEQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL PRIMO E PARABOLA</p> <p>Entro Maggio</p>	<p><b>Risolvere algebricamente e con l'uso della parabola le disequazioni di secondo grado intere.</b></p> <p><b>Risolvere algebricamente le disequazioni di grado superiore con la regola dei segni.</b></p> <p><b>Risolvere algebricamente le disequazioni fratte e i sistemi di disequazioni.</b></p>	<p><b>1. Forma canonica delle disequazioni di secondo grado.</b></p> <p><b>2. Interpretazione grafica delle disequazioni con la parabola.</b></p> <p><b>3. Risoluzione delle disequazioni di grado superiore al secondo con l'applicazione della scomposizione in fattori.</b></p>	<p>M1</p>	<p>Volume 2 Cap. 25</p>
--	--	--	-----------	-----------------------------

**Competenze di base asse matematico legenda:**

**M1:** Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica

**M2:** Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni

**M3:** Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi

**M4:** 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.