

# PROGRAMMAZIONE DIDATTICA di MATEMATICA

## CLASSI: QUARTE LICEO SCIENTIFICO – SCIENZE APPLICATE

Il corso prevede 4 ore settimanali

Sono previste 3 verifiche scritte nel trimestre e 4 nel pentamestre

Testo in adozione: MANUALE BLU 2.0 DI MATEMATICA mod.O+Q+ $\beta$ ,N+ $\pi$ +T+ $\alpha$ ,U  
Bergamini –Trifone – Barozzi Zanichelli

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

<b>MODULO</b> <b>o</b> <b>UNITA' DIDATTICA di APPRENDIMENTO</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>RIFERIMENTO</b> <b>LIBRO DI</b> <b>TESTO</b>
<b>STATISTICA DESCRITTIVA</b>  Entro Settembre-Ottobre	<b>Rappresentare i dati statistici, utilizzare gli indici di posizione centrale e gli indici di variabilità.</b>	<b>1) Tabelle statistiche e loro rappresentazione. 2) Indici di posizione centrale e indici di variabilità. 3) Retta di regressione.</b>	<b>Vol. 3 O+Q+<math>\beta</math></b>  Cap. 1-2
<b>ESPOENZIALI E LOGARITMI</b>  Entro Ottobre-Novembre	<b>Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali, equazioni e disequazioni logaritmiche. Saper calcolare i logaritmi in diverse basi. Rappresentare graficamente la funzione esponenziale, la funzione logaritmica e le loro inverse.</b>	<b>1) Funzione esponenziale. 2) Logaritmi e loro proprietà. 3) Funzione logaritmica. 4) Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche.</b>	<b>Vol. 4</b> <b>N+<math>\pi</math>+T+<math>\alpha</math>,</b>  Cap. 9

<p style="text-align: center;"><b>CALCOLO COMBINATORIO</b></p> <p>Entro Novembre- Dicembre</p>	<p><b>Saper calcolare il numero di permutazioni, disposizioni e combinazioni degli elementi di un dato insieme.</b>  <b>Saper utilizzare le definizioni di fattoriale e di coefficiente binomiale.</b>  Saper risolvere equazioni e disequazioni in ambito combinatorio.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>Disposizioni, permutazioni e combinazioni semplici e con ripetizione.</b></li> <li>2) <b>La funzione <math>n!</math> .</b></li> <li>3) <b>Coefficienti binomiali.</b></li> </ol>	<p><b>Vol. 4</b>  <b><math>N+\pi+T+\alpha</math>,</b>    Cap. <math>\alpha 1</math></p>
<p style="text-align: center;"><b>CALCOLO DELLA PROBABILITA'</b></p> <p>Entro Dicembre-Gennaio</p>	<p><b>Saper calcolare la probabilità e applicare i teoremi relativi.</b>  <b>Calcolare la probabilità degli eventi attraverso la logica e la teoria degli insiemi.</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>Definizione di probabilità: classica, statistica, soggettiva e assiomatica.</b></li> <li>2) <b>Probabilità della somma logica di eventi.</b></li> <li>3) <b>Probabilità condizionata</b></li> <li>4) <b>Probabilità del prodotto logico di eventi.</b></li> <li>5) <b>Teoremi di Bernoulli e di Bayes.</b></li> </ol>	<p><b>Vol. 4</b>  <b><math>N+\pi+T+\alpha</math>,</b>    Cap. <math>\alpha 2</math></p>
<p style="text-align: center;"><b>TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE</b></p> <p>Entro Febbraio</p>	<p><b>Riconoscere trasformazioni geometriche, determinare e saper applicare le equazioni di simmetrie centrali e assiali, traslazioni, isometrie, rotazioni, omotetie, similitudini, affinità.</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>Definizione di trasformazioni geometriche e relative equazioni. Punti uniti.</b>  <b>Proprietà invarianti.</b>  <b>Equazioni di trasformazioni inverse .</b>  <b>Composizione di trasformazioni.</b></li> <li>2) <b>Grafici di curve trasformate.</b></li> </ol>	<p><b>Vol. 4</b>  <b><math>N+\pi+T+\alpha</math>,</b>    Cap. 17</p>

<p style="text-align: center;"><b>FUNZIONI E LORO PROPRIETA'</b></p> <p>Entro Marzo-Aprile</p>	<p><b>Definire una funzione di variabile reale, classificare le funzioni e determinarne il dominio.</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>Funzioni reali di variabile reale.</b></li> <li>2) <b>Domini delle principali funzioni.</b></li> <li>3) <b>Proprietà delle funzioni.</b></li> </ol>	<p><b>Vol. 4</b> U Cap.20</p>
<p style="text-align: center;"><b>LIMITI DI FUNZIONE E CALCOLO DEI LIMITI</b></p> <p>Entro Aprile-Maggio</p>	<p><b>Saper verificare i limiti applicando la definizione.</b> Infiniti e infinitesimi e loro confronto. <b>Saper verificare la continuità di una funzione in un punto.</b> <b>Saper calcolare i limiti di forme determinate e indeterminate.</b> <b>Studiare gli eventuali punti di discontinuità.</b> <b>Saper calcolare gli asintoti di una funzione.</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>Definizioni e verifiche di limiti.</b></li> <li>2) <b>Enunciati primi teoremi sui limiti.</b></li> <li>3) <b>Operazione con i limiti.</b></li> <li>4) <b>Forme indeterminate.</b></li> <li>5) <b>Limiti notevoli.</b></li> <li>6) <b>Funzioni continue.</b></li> <li>7) <b>Punti di discontinuità.</b></li> <li>8) <b>Asintoti orizzontali, verticali, obliqui.</b></li> <li>9) <b>Grafico approssimato di una funzione.</b></li> </ol>	<p><b>Vol. 4</b> U Cap. 21- 22</p>
<p style="text-align: center;"><b>SUCCESSIONI E SERIE NUMERICHE</b></p> <p>Entro Maggio</p>	<p>Saper studiare le diverse successioni e serie numeriche. Saper calcolare limiti di successioni e serie numeriche.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Successioni e serie numeriche convergenti, divergenti, indeterminate.</li> <li>2) Teoremi e operazioni sui limiti delle successioni e delle serie.</li> </ol>	<p><b>Vol. 4</b> U Cap. 23</p>