

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA di MATEMATICA Anno Scolastico 2017/2018

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 Seconda Edizione,
vol 3AB e vol.4 A-B,

Bergamini –Trifone – Barozzi *Zanichelli*, ISBN: 9788808437822 e 9788808461414

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

| MODULO o UNITA' DIDATTICA di APPRENDIMENTO | ABILITA' | CONOSCENZE | RIFERIMENTO LIBRO DI TESTO |
|---|--|--|---|
| STATISTICA DESCRITTIVA Entro Settembre-Ottobre | Rappresentare i dati statistici, utilizzare gli indici di posizione centrale e gli indici di variabilità. | 1) Tabelle statistiche e loro rappresentazione. 2) Indici di posizione centrale e indici di variabilità. 3) Retta di regressione. | Vol. 3 B Cap. β 1- β 2 |

| | | | |
|---|--|---|---|
| <p style="text-align: center;">ESPONENZIALI E LOGARITMI</p> <p>Entro Ottobre-Novembre</p> | <p>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.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1) Funzione esponenziale. 2) Logaritmi e loro proprietà. 3) Funzione logaritmica. 4) Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche. | <p>Vol. 4 A Cap. 10-11</p> |
| <p style="text-align: center;">CALCOLO COMBINATORIO</p> <p>Entro Novembre- Dicembre</p> | <p>Saper calcolare il numero di permutazioni, disposizioni e combinazioni degli elementi di un dato insieme. Saper utilizzare le definizioni di fattoriale e di coefficiente binomiale. Saper risolvere equazioni e disequazioni in ambito combinatorio.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1) Disposizioni, permutazioni e combinazioni semplici e con ripetizione. 2) La funzione $n!$. 3) Coefficienti binomiali. | <p>Vol. 4 A Cap. α1</p> |

| | | | |
|---|--|--|---------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">CALCOLO DELLA PROBABILITA'</p> <p>Entro Dicembre-Gennaio</p> | <p>Saper calcolare la probabilità e applicare i teoremi relativi. Calcolare la probabilità degli eventi attraverso la logica e la teoria degli insiemi.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1) Definizione di probabilità: classica, statistica, soggettiva e assiomatica. 2) Probabilità della somma logica di eventi. 3) Probabilità condizionata 4) Probabilità del prodotto logico di eventi. 5) Teoremi di Bernoulli e di Bayes. | <p>Vol. 4 A</p> <p>Cap. α2</p> |
| <p style="text-align: center;">TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE</p> <p>Entro Febbraio</p> | <p>Riconoscere trasformazioni geometriche, determinare e saper applicare le equazioni di simmetrie centrali e assiali, traslazioni, isometrie, rotazioni, omotetie, similitudini, affinità.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1) Definizione di trasformazioni geometriche e relative equazioni. Punti uniti. Proprietà invarianti. Equazioni di trasformazioni inverse. Composizione di trasformazioni. 2) Grafici di curve trasformate. | <p>Vol. 4 A</p> <p>Cap. 18</p> |
| <p style="text-align: center;">FUNZIONI E LORO PROPRIETA'</p> <p>Entro Marzo-Aprile</p> | <p>Definire una funzione di variabile reale, classificare le funzioni e determinarne il dominio.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1) Funzioni reali di variabile reale. 2) Domini delle principali funzioni. 3) Proprietà delle funzioni. | <p>Vol. 4 B</p> <p>Cap.21</p> |

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p style="text-align: center;">LIMITI DI FUNZIONE E CALCOLO DEI LIMITI</p> <p>Entro Aprile-Maggio</p> | <p>Saper verificare i limiti applicando la definizione. Infiniti e infinitesimi e loro confronto. Saper verificare la continuità di una funzione in un punto. Saper calcolare i limiti di forme determinate e indeterminate. Studiare gli eventuali punti di discontinuità. Saper calcolare gli asintoti di una funzione.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1) Definizioni e verifiche di limiti. 2) Enunciati primi teoremi sui limiti. 3) Operazione con i limiti. 4) Forme indeterminate. 5) Limiti notevoli. 6) Funzioni continue. 7) Punti di discontinuità. 8) Asintoti orizzontali, verticali, obliqui. 9) Grafico approssimato di una funzione. | <p>Vol. 4 B Cap. 22- 23</p> |
| <p style="text-align: center;">SUCCESIONI E SERIE NUMERICHE</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"> 1) Successioni e serie numeriche convergenti, divergenti, indeterminate. 2) Teoremi e operazioni sui limiti delle successioni e delle serie. | <p>Vol. 4 B Cap. 24</p> |