

| | | |
|---|--------------------------------|----------------------------------|
| <p style="text-align: center;">ISTITUTO “GESU’ NAZARENO” Scuola Secondaria di Secondo Grado “MARIA AUSILIATRICE” Via Dalmazia, 12 - 00198 ROMA</p> | <p>PROGRAMMA SVOLTO</p> | <p>rev. 00 Pagina 1 di 2</p> |
|---|--------------------------------|----------------------------------|

| | | |
|---|---|---|
| <p>Docente Saverio Cantone</p> | <p>Classe III Triennio Linguistico sez.A/B</p> | <p>Anno scolastico 2013-2014</p> |
|---|---|---|

| |
|--|
| <p>Disciplina: Matematica</p> |
|--|

Testi adottati

M. Bergamini, A. Trifone, G. Barozzi, *Elementi di Matematica – La trigonometria*, ed. Zanichelli
M. Bergamini, A. Trifone, G. Barozzi, *Elementi di Matematica – Dalle disequazioni alle funzioni*, ed. Zanichelli
Appunti e materiali didattici disponibili sul sito del docente: <http://www.saveriocantone.net>

Programma svolto

UNITÀ DI APPRENDIMENTO N° 1

Titolo: i logaritmi

- Definire il logaritmo, enunciare le sue proprietà ed applicarle al calcolo numerico;
- tracciare il grafico di una curva logaritmica conoscendone almeno 7 suoi punti;
- utilizzare la calcolatrice scientifica per eseguire calcoli con i logaritmi;
- risolvere semplici equazioni logaritmiche.

UNITÀ DI APPRENDIMENTO N° 2

Titolo: calcolo combinatorio e calcolo delle probabilità

- definire, anche attraverso esempi rappresentativi, le permutazioni, le permutazioni con ripetizione, le disposizioni semplici, le disposizioni con ripetizione e le combinazioni di classe k di n oggetti distinti;
- individuare e risolvere problemi di calcolo combinatorio (permutazioni, permutazioni con ripetizione, disposizioni semplici, disposizioni con ripetizione e combinazioni), in base alle parole del testo che lo descrivono;
- utilizzare la calcolatrice scientifica per eseguire tali calcoli;
- calcolare il valore dei coefficienti binomiali e riconoscere la loro disposizione sul triangolo di Tartaglia;
- enunciare la definizione classica, frequentistica e soggettiva di probabilità di un evento semplice spiegando i limiti di ciascuna definizione anche attraverso esempi rappresentativi;
- calcolare la probabilità di eventi indipendenti, incompatibili e complementari, anche attraverso esempi rappresentativi;

UNITÀ DI APPRENDIMENTO N° 3

Titolo: Funzioni goniometriche

- Definire un angolo e convertire la misura di un angolo da gradi a radianti e viceversa;
- definire la circonferenza goniometrica e orientare angoli su di essa;
- definire le funzioni goniometriche seno, coseno, tangente, cotangente, secante e cosecante; utilizzare e giustificare geometricamente le relazioni fondamentali della goniometria;
- conoscere e ricavare geometricamente il valore delle funzioni goniometriche degli angoli notevoli 30° , 45° , 60° ;

| | | |
|---|--------------------------------|----------------------------------|
| <p style="text-align: center;">ISTITUTO “GESU’ NAZARENO” Scuola Secondaria di Secondo Grado “MARIA AUSILIATRICE” Via Dalmazia, 12 - 00198 ROMA</p> | <p>PROGRAMMA SVOLTO</p> | <p>rev. 00 Pagina 2 di 2</p> |
|---|--------------------------------|----------------------------------|

- Ricavare geometricamente il valore delle funzioni goniometriche seno, coseno, tangente e cotangente degli angoli associati all'angolo α , come ad esempio $\pi \pm \alpha$, $-\alpha$, $\pi/2 \pm \alpha$, $3/2\pi \pm \alpha$.

UNITÀ DI APPRENDIMENTO N° 4

Titolo: Formule Goniometriche

- Conoscendo il valore di una funzione goniometrica, ricavare il valore delle restanti funzioni goniometriche;
- Calcolare espressioni e verificare identità utilizzando le formule goniometriche di addizione, sottrazione, duplicazione e bisezione;
- Dimostrare la validità delle formule goniometriche di sottrazione, addizione, duplicazione, bisezione del coseno, del seno, della tangente; dimostrare la validità delle formule parametriche.

UNITÀ DI APPRENDIMENTO N° 5

Titolo: Equazioni goniometriche

- Risolvere equazioni goniometriche elementari;
- Risolvere equazioni riducibili ad equazioni goniometriche elementari;
- Risolvere equazioni goniometriche lineari;
- Risolvere equazioni omogenee di secondo grado.

UNITÀ DI APPRENDIMENTO N° 6

Titolo: Trigonometria

- Enunciare e dimostrare i teoremi sui triangoli rettangoli;
- Enunciare e dimostrare il teorema sull'area di un triangolo;
- Enunciare e dimostrare il teorema di Eulero o dei seni;
- Enunciare e dimostrare il teorema di Carnot o del coseno;
- Applicare tali teoremi per risolvere triangoli rettangoli e triangoli qualsiasi.

| | | |
|--|--|--------------------------|
| <i>I rappresentanti di classe</i> | | <i>Il docente</i> |
|--|--|--------------------------|

Roma, 3 giugno 2014