

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

<p><b>Docente</b> Saverio Cantone</p>	<p><b>Classe</b> 1° Liceo Linguistico sez.B</p>	<p><b>Anno scolastico</b> 2012-2013</p>
---	---	---

<p><b>Disciplina:</b> MATEMATICA</p>
--

**Testi adottati**

<p>M. BERGAMINI, A.TRIFONE, <i>Manuale di algebra 1</i> - Zanichelli M. BERGAMINI, A.TRIFONE, <i>Manuale di geometria</i> - Zanichelli Altro materiale didattico su: <a href="http://www.saveriocantone.net">http://www.saveriocantone.net</a></p>
--

**Programma svolto:**

**UNITÀ DI APPRENDIMENTO N° 1**

**Titolo: I NUMERI NATURALI, INTERI, RAZIONALI**

- A. Definire l'insieme  $\mathbb{N}$  dei numeri naturali, l'insieme  $\mathbb{Z}$  dei numeri interi, l'insieme  $\mathbb{Q}$  dei numeri razionali e rappresentarli con un diagramma di Eulero-Venn, definire le quattro operazioni, conoscere i nomi degli operatori, le proprietà e la priorità delle operazioni, enunciare ed applicare la legge di annullamento del prodotto, le leggi di monotonia, operare con le proprietà delle potenze saperle elencare e giustificare, definire una frazione, definire una frazione equivalente, enunciare la proprietà invariantiva, semplificare una frazione, ridurre frazioni al denominatore comune, calcolare il valore di espressioni contenenti frazioni e potenze anche con esponente nullo ed intero negativo, trasformare frasi in espressioni e viceversa; operare con le percentuali e le proporzioni;
- B. definire e calcolare M.C.D. e m.c.m. tra due numeri;
- C. rappresentare i numeri naturali, interi, razionali sulla retta cartesiana reale considerando approssimazioni ed errori;
- D. convertire numeri decimali in frazioni e viceversa, convertire numeri decimali illimitati periodici in frazioni e viceversa.

**UNITÀ DI APPRENDIMENTO N° 2**

**Titolo: SISTEMI DI NUMERAZIONE - INFORMATICA**

- A. Definire correttamente i più comuni termini informatici di base (digitale, informatica, server, client, L.A.N., login, desktop, file);
- B. ripercorrere la storia dei primi calcolatori elettronici e dei sistemi di numerazione più utilizzati nell'antichità;
- C. distinguere le caratteristiche principali dei sistemi di numerazione addizionali e posizionali decimali, vigesimali, sessagesimali, e binari;
- D. convertire piccoli numeri interi tra sistema binario e decimale e viceversa;
- E. conosce le principali unità di memorizzazione e le loro capacità;

**UNITÀ DI APPRENDIMENTO N° 3**

**Titolo: PRIMI ELEMENTI DI GEOMETRIA EUCLIDEA**

- A. Definire anche attraverso esempi rappresentativi: enti primitivi, figure geometriche, postulati, teoremi; la semiretta, il segmento, la poligonale, il piano, il semipiano, l'angolo; l'angolo piatto, giro, nullo, la bisettrice di un angolo, angoli retti, acuti, ottusi, angoli complementari e supplementari, angoli consecutivi e adiacenti; il triangolo, le sue Bisettrici, Mediane, Altezze, le Rette parallele e

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

perpendicolari, la distanza punto-retta, i parallelogrammi, i rettangoli, i rombi, i quadrati, i trapezi; le figure convesse, concave e congruenti

- B. costruire mediante riga e compasso: il punto medio di un segmento, la bisettrice di un angolo, due rette perpendicolari, la retta parallela ad una retta data passante per un punto P, un triangolo equilatero, un triangolo isoscele, un parallelogramma, un rombo;
- C. classificare i triangoli rispetto ai lati, i triangoli rispetto agli angoli;
- D. enunciare ed applicare a problemi specifici: i tre criteri di congruenza tra triangoli, il Teorema delle rette parallele tagliate da una trasversale, il Teorema inverso delle rette parallele tagliate da una trasversale, i criteri per stabilire se un quadrilatero è un parallelogramma, le condizioni sufficienti perchè un parallelogramma sia un rombo; enunciare il quinto postulato di Euclide.
- E. enunciare e dimostrare: il teorema degli angoli opposti al vertice, il teorema del triangolo isoscele, il teorema inverso del triangolo isoscele, il Teorema dell'angolo esterno, il Teorema della somma degli angoli interni di un triangolo, il Teorema della somma degli angoli interni di un poligono.

#### **UNITÀ DI APPRENDIMENTO N° 4**

##### **Titolo: MONOMI E POLINOMI**

- A. Definire rigorosamente i monomi fornendo esempi e controesempi appropriati;
- B. definire e riconoscere il coefficiente e la parte letterale di un monomio, definire e riconoscere monomi simili e monomi opposti, saper operare la riduzione alla forma normale, determinare il grado di un monomio;
- C. operare somme, sottrazioni, moltiplicazioni e divisioni tra monomi;
- D. definire ed applicare la regola per determinare il M.C.D. e il m.c.m. tra monomi;
- E. definire rigorosamente i polinomi fornendo esempi e controesempi appropriati, determinare il grado di un polinomio;
- F. operare somme, sottrazioni, moltiplicazioni tra polinomi, fornire l'interpretazione geometrica della regola per la moltiplicazione tra polinomi;
- G. riconosce i Prodotti notevoli del tipo:  $(A + B)(A - B)$ ,  $(A + B)^2$ ,  $(A + B)^3$ ,  $(A + B + C)^2$ ,  $(A \pm B)(A^2 \mp AB + B^2)$  e semplificare espressioni contenenti tali prodotti notevoli;
- H. interpretare geometricamente i prodotti notevoli  $(A + B)^2$  e  $(A + B + C)^2$ ;
- I. costruire il triangolo di Tartaglia riconoscendo su di esso i coefficienti dello sviluppo di una potenza di binomio  $(A + B)^n$ , sviluppare le potenze di un binomio fino al grado 6.

#### **UNITÀ DI APPRENDIMENTO N° 5**

##### **Titolo: DIVISIONE TRA POLINOMI**

- A. Eseguire la divisione tra un polinomio ed un monomio;
- B. eseguire la divisione tra due polinomi utilizzando l'algoritmo risolutivo;
- C. eseguire la verifica del risultato ottenuto;
- D. eseguire la divisione tra un polinomio ed un binomio di tipo  $(x-a)$  utilizzando la regola di Ruffini e verificarne il risultato applicando il teorema del resto;
- E. enunciare e dimostrare il teorema del resto, enunciare il teorema di Ruffini,

*I rappresentanti di classe*

*Il docente*