|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Liceo Classico Musicale Scientifico**  **“Isaac NEWTON”**  via Paleologi 22 - Chivasso | Mod. D11  Rev. 0  23.05.2017 |

|  |  |
| --- | --- |
| Documento | **OBIETTIVI MINIMI** |

|  |  |
| --- | --- |
| Dipartimento | **Matematica e Fisica** |
| Disciplina | **MATEMATICA** |
| Anno scolastico | **2018 - 2019** |
| Classe | **Seconda Liceo Classico** |

**OBIETTIVI MINIMI**

**COMPETENZA 1: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nucleo tematico** | **Finalità** | **Obiettivi specifici di apprendimento (minimi)** |
| **NUMERI E ALGORITMI:**  **Calcolo numerico** | I numeri irrazionali e l’insieme R dei numeri reali.  Differenza fra un numero irrazionale e la sua approssimazione razionale.  Le potenze con esponente razionale.  Le operazioni e le espressioni con i radicali. | * Definire l’operazione di estrazione di radice * Semplificare un radicale e trasportare un fattore fuori o dentro il segno di radice * Calcolare il prodotto ed il quoziente di due radicali, anche con diverso indice, eseguire somme e differenze di radicali, potenze e radici di radicali * Calcolare semplici espressioni contenenti radicali * Razionalizzare il denominatore di una frazione * Semplificazione di un radicale doppio * Scrivere un radicale come potenza con esponente razionale * Risolvere semplici equazioni, disequazioni e sistemi a coefficienti reali |
| **Equazioni, disequazioni e sistemi** | Definizione di disuguaglianza e disequazione  Principi di equivalenza per le disequazioni  Disequazioni determinate, indeterminate, impossibili. | * Conoscere e applicare correttamente i principi di equivalenza delle equazioni e delle disequazioni * Risolvere equazioni fratte, letterali e con valore assoluto * Risolvere disequazioni lineari fratte * Risolvere disequazioni con valori assoluti * Risolvere sistemi di disequazioni lineari * Modellizzare semplici problemi con equazioni o disequazioni di 1° grado e risolverli |
| Forma normale di una equazione di secondo grado  Equazioni pure, spurie, complete  Formula risolutiva di una equazione di secondo grado | * Riconoscere i coefficienti di una equazione di secondo grado * Risolvere equazioni di secondo grado complete e incomplete |
| Significato di sistema  Sistemi di equazioni lineari in due equazioni e due incognite  Soluzione di un sistema di equazioni  Sistema determinato, indeterminato, impossibile. | * Risolvere algebricamente un sistema lineare con i metodi: sostituzione, confronto, riduzione e Cramer. * Riconoscere sistemi possibili, impossibili, indeterminati. * Risolvere semplici problemi di primo grado mediante sistemi |

**COMPETENZA 2: Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nucleo tematico** | **Finalità** | **Obiettivi specifici di apprendimento (minimi)** |
| **SPAZIO E FIGURE:**  **Geometria euclidea** | Parallelogrammi e trapezi  Teorema di Talete | * Definire un parallelogramma, conoscere le sue proprietà * Riconoscere un parallelogramma tramite i criteri (condizioni sufficienti) * Definire rettangoli, rombi e quadrati, conoscerne le proprietà * Riconoscere un rettangolo, un rombo, un quadrato tramite i criteri (condizioni sufficienti) * Definire un trapezio, conoscere e dimostrare le proprietà del trapezio isoscele * Sapere il teorema del fascio di rette parallele |
| Equivalenza nel piano ed equiscomponibilità  Teoremi di Euclide e di Pitagora  Misura di grandezze; perimetro e area dei poligoni | * Sapere il teorema di Pitagora e saperlo applicare in semplici problemi * Sapere il primo e il secondo teorema di Euclide e saperli applicare in semplici problemi * Risolvere semplici problemi di tipo geometrico con l’ausilio dell’algebra |
| Triangoli simili  Criteri di similitudine | * Conoscere i criteri di similitudine dei triangoli * Saper riconoscere triangoli simili servendosi degli opportuni criteri * Saper applicare le proprietà della similitudine a perimetro ed area di triangoli simili |
| **SPAZIO E FIGURE:**  **Geometria analitica** | Coordinate di un punto nel piano cartesiano: punto medio di un segmento  Equazione della retta passante per l’origine  Equazione degli assi cartesiani  Equazione della retta generica in forma esplicita: significato di coefficiente angolare e ordinata all’origine  Condizioni di parallelismo e di perpendicolarità  Fasci di rette proprio e improprio  Equazione in forma implicita.  Posizione reciproca fra due rette  Interpretazione grafica di un sistema di equazioni lineari e della sua soluzione | * Rappresentare graficamente la retta data la sua equazione * Determinare l’equazione di una retta a partire dal suo grafico * Calcolare il coefficiente angolare relativo ad una coppia di punti * Determinare il parallelismo o la perpendicolarità tra due rette * Determinare l’equazione della retta passante per due punti e/o con coefficiente angolare noto e passante per un punto * Determinare il punto di intersezione fra due rette. * Calcolare la distanza di un punto da una retta * Determinare l’area di un triangolo |