|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Liceo Classico Musicale Scientifico****“Isaac NEWTON”**via Paleologi 22 - Chivasso | Mod. D11Rev. 023.05.2017 |

|  |  |
| --- | --- |
| 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 disequazionePrincipi di equivalenza per le disequazioniDisequazioni 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 gradoEquazioni pure, spurie, completeFormula 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 sistemaSistemi di equazioni lineari in due equazioni e due incogniteSoluzione di un sistema di equazioniSistema 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 trapeziTeorema 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 equiscomponibilitàTeoremi di Euclide e di PitagoraMisura 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 similiCriteri 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 segmentoEquazione della retta passante per l’origineEquazione degli assi cartesianiEquazione della retta generica in forma esplicita: significato di coefficiente angolare e ordinata all’origineCondizioni di parallelismo e di perpendicolaritàFasci di rette proprio e improprioEquazione in forma implicita.Posizione reciproca fra due retteInterpretazione 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
 |