|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **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 | **Prima 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)** |
| **Calcolo numerico** | Gli insiemi N, Z e Q: operazioni interne e relative proprietà;Numeri decimali; frazioni generatrici; Potenze e relative proprietà; potenze ad esponente negativo | * Individuare l’insieme numerico a cui appartiene un numero: Naturali, Interi, Razionali
* Sviluppare le operazioni in Q (addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione a base razionale ed esponente intero), indicando il ruolo degli elementi neutri, dell’opposto, del reciproco
* Riconoscere numeri primi e fattorizzare numeri composti
* Utilizzare multipli, divisori per calcolare MCD e mcm nei Naturali
* Conoscere e utilizzare le proprietà delle potenze per sviluppare espressioni (obiettivo minimo se le espressioni sono semplici)
* Rappresentare le frazioni sulla retta orientata
* Trasformare un numero frazionario in percentuale e in decimale e viceversa
* Risolvere semplici problemi con il calcolo percentuale e calcolo delle probabilità
 |
| **Calcolo letterale** | Definizione di monomio; operazioni fra monomi; MCD e mcm tra monomiDefinizione di polinomio; grado di un polinomio; polinomi omogenei, ordinati, completi;prodotti notevoli;Polinomi riducibili e irriducibiliLe frazioni algebriche | * Stabilire il grado di un monomio

- Operare con monomi; determinare il MCD e il mcm tra monomi- Riconoscere polinomi e stabilirne il grado- Operare sui polinomi (addizione algebrica, moltiplicazione, elevamento a esponente naturale, divisione tra un polinomio e un monomio e tra polinomi)- Sviluppare i prodotti notevoli (somma per differenza, quadrato di binomio e trinomio, cubo di binomio)- Scomporre i polinomi in fattori (raccoglimento a fattor comune totale e parziale, quadrato di un binomio, cubo di un binomio, differenza di quadrati e di cubi, somma di cubi, fattorizzazione di un trinomio di secondo grado) e riconoscere polinomi irriducibili.- Calcolare MCD e mcm di polinomi* Definire una frazione algebrica
* Semplificare frazioni
* Operare con frazioni algebriche (addizione algebrica, moltiplicazione, divisione, elevamento a potenza a esponente intero)
 |
| **Equazioni** | Concetto di equazione e di soluzione di una equazione;principi di equivalenza; equazioni determinate, indeterminate, impossibili;Equazioni numeriche intere. | * Conoscere i principi di equivalenza per le equazioni
* Risolvere un’equazione lineare ad una incognita, stabilendo se è determinata, impossibile o indeterminata
* Utilizzare le equazioni come modello risolutivo di problemi numerici e geometrici
 |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nucleo tematico** | **Finalità** | **Obiettivi specifici di apprendimento (minimi)** |
| **Geometria Euclidea** | Assiomi e teoremi. Enunciato di un teorema, ipotesi e tesi. Dimostrazione di un teorema. Dimostrazione per assurdo.Enti fondamentali del piano.Rette nel pianoRette tagliate da una trasversale. Angoli alterni-interni, alterni-esterni, corrispondenti, coniugati.TriangoliProprietà dei triangoli isosceli, equilateri. Criteri di congruenza | * Stabilire se un enunciato è postulato, una definizione o un teorema
* Identificare, nell’enunciato, ipotesi e tesi
* Definire gli enti primitivi del piano (punto, piano, retta)
* Definire semirette, segmenti, semipiani, angoli
* Riconoscere angoli concavi e convessi, consecutivi e adiacenti
* Individuare angoli retti, acuti, ottusi
* Utilizzare angoli complementari e supplementari, angoli opposti al vertice in semplici dimostrazioni
* Definire e costruire rette parallele e rette perpendicolari
* Classificare triangoli rispetto agli angoli e lati
* Utilizzare le proprietà dei triangoli isosceli e dei triangoli equilateri
* Conoscere i criteri di congruenza dei triangoli
* Sviluppare semplici dimostrazioni con i criteri di congruenza
* Individuare bisettrici, mediane, assi, e altezze di un triangolo
 |

**COMPETENZA 3: Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l’ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nucleo tematico** | **Finalità** | **Obiettivi specifici di apprendimento (minimi)** |
| **Insiemistica** | Definizione di insieme, rappresentazione di un insieme, sottoinsieme proprio e improprio. Operazioni tra insiemi. Insieme delle parti. | * Individuare gli elementi di un insieme assegnata la proprietà caratteristica
* Rappresentare gli insiemi co diagramma di Eulero - Venn
* Individuare e costruire sottoinsiemi propri e impropri di un insieme
* Definire le operazioni fra insiemi (formalmente e graficamente) e conoscere la simbologia
* Utilizzare le operazioni fra insiemi: unione, intersezione, complementare, differenza
* Utilizzare le operazioni per risolvere problemi reali (modello insiemistico) (obiettivo minimo se il problema è risolubile con pochi passaggi)
* Costruire e rappresentare il prodotto cartesiano (coppie, tabella a doppia entrata, grafico)
 |