|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **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 | **Prima Liceo scientifico e scienze applicate** |

**OBIETTIVI MINIMI**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nucleo tematico e Contenuti** | **Finalità e Obiettivi di apprendimento** |
| **Calcolo numerico**   * insieme N dei numeri naturali * operazioni interne ad N e relative proprietà * insieme Z dei numeri relativi * operazioni interne a Z e relative proprietà * insieme Q dei numeri razionali * operazioni interne a Q e relative proprietà | **Operare con i numeri naturali, relativi, razionali**   * Individuare l’insieme numerico a cui appartiene un numero: Naturali, Relativi, 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 |
| **Insiemistica**   * definizione di insieme * rappresentazione di un insieme * definizione di sottoinsieme * operazioni tra insiemi e proprietà | **Operare con gli insiemi**  -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 semplici problemi reali (modello insiemistico) |
| **Calcolo letterale**   * definizione di monomio * operazioni tra monomi * M.C.D e m.c.m. tra monomi * definizione di polinomio * definizione di grado di un polinomio * definizione di polinomio omogeneo, * ordinato e completo * prodotti notevoli * teorema del resto * polinomi riducibili e irriducibili * definizione di frazione algebrica * operazioni tra frazioni algebriche | **Operare con monomi, polinomi e 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 binomi, 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 semplici frazioni algebriche (addizione  algebrica, moltiplicazione, divisione, elevamento a  potenza a esponente intero) |
| **Equazioni**   * definizione di equazione * soluzione di una equazione * equazioni di primo grado in una incognita * primo e secondo principio di equivalenza * equazioni proprie, impossibili e indeterminate * equazioni numeriche intere, fratte | **Risolvere equazioni e problemi che utilizzano equazioni come modello risolutivo**   * Conoscere i principi di equivalenza per le equazioni * Risolvere un’equazione lineare ad una incognita, stabilendo se è determinata, impossibile o indeterminata * Determinare l’insieme di soluzioni di un’equazione lineare fratta numerica (richiesta discussione e controllo della soluzione) * Utilizzare le equazioni come modello risolutivo di semplici problemi numerici e geometrici |
| **Geometria euclidea**   * assiomi * teoremi: enunciato, ipotesi, tesi e dimostrazione * enti fondamentali del piano * criteri di congruenza per i triangoli * proprietà dei triangoli isosceli ed equilateri * angoli formati da due rette tagliate da una trasversale * teorema sulle rette parallele * somma degli angoli interni di un triangolo | **Conoscere i fondamenti della geometria euclidea del piano Riconoscere e dimostrare proprietà dei triangoli e delle rette parallele**   * Identificare, nell’enunciato, ipotesi e tesi * Definire gli enti primitivi del piano (punto, piano, retta) * Definire semirette, segmenti, semipiani * 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   - Classificare i triangoli rispetto agli assi di simmetria,  angoli e lati  - Conoscere i criteri di congruenza dei triangoli   * Sviluppare semplici dimostrazioni con i criteri di congruenza * Individuare bisettrici, mediane, assi, e altezze di un triangolo   - Utilizzare le proprietà dei triangoli isosceli e dei  triangoli equilateri   * Definire e costruire rette parallele e rette perpendicolari * Conoscere i teoremi relativi alle rette parallele tagliate da una trasversale e criteri di parallelismo |