**DISCIPLINA: MATEMATICA**

**DOCENTE: PROF. Giulia Velasco**

**CLASSE: 1 A LS**

**A.S. 2019 - 2020**

**PROGRAMMA SVOLTO**

|  |
| --- |
| ***UNITA’ FORMATIVA DISCIPLINARE: Gli insiemi*** |
| *Conoscenze** Il significato dei simboli utilizzati nella teoria degli insiemi
* Le operazioni tra insiemi e le loro proprietà
 | *Abilità** Rappresentare un insieme e riconoscere i sottoinsiemi di un insieme
* Eseguire operazioni tra insiemi

 |
| ***UNITA’ FORMATIVA DISCIPLINARE:* Gli insiemi numerici N, Z, Q.** |
| *Conoscenze** L’insieme numerico **N**
* L’insieme numerico **Z**
* Le operazioni e le espressioni
* Multipli e divisori di un numero
* I numeri primi
* Le potenze con esponente naturale
* Le proprietà delle operazioni e delle potenze

Le leggi di monotonia nelle uguaglianze e nelle disuguaglianze* L’insieme numerico **Q**
* Le frazioni equivalenti e i numeri razionali
* Le operazioni e le espressioni
* Le potenze con esponente intero
* Le proporzioni e le percentuali (argomento trattato in fisica dalla professoressa Modesti)
* I numeri decimali finiti e periodici
* I numeri irrazionali e i numeri reali

Il calcolo approssimato | *Abilità** Calcolare il valore di un’espressione numerica
* Tradurre una frase in un’espressione e un’espressione in una frase
* Applicare le proprietà delle potenze
* Scomporre un numero naturale in fattori primi
* Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. tra numeri naturali
* Sostituire numeri alle lettere e calcolare il valore di un’espressione letterale

Applicare le leggi di monotonia a uguaglianze e disuguaglianze* Risolvere espressioni aritmetiche e problemi
* Semplificare espressioni
* Tradurre una frase in un’espressione e sostituire numeri razionali alle lettere
* Risolvere problemi con percentuali e proporzioni
* Trasformare numeri decimali in frazioni
* Utilizzare correttamente il concetto di approssimazione
 |
| ***UNITA’ FORMATIVA DISCIPLINARE:* Il calcolo letterale.** |
| *Conoscenze** I monomi e i polinomi
* I polinomi come funzioni
* Le operazioni e le espressioni con i monomi e i polinomi
* I prodotti notevoli
* Le funzioni polinomiali
* Il teorema di Ruffini
* La scomposizione in fattori dei polinomi
* Le frazioni algebriche
* Le operazioni con le frazioni algebriche
* Le condizioni di esistenza di una frazione algebrica
 | *Abilità** Sommare algebricamente monomi
* Calcolare prodotti, potenze e quozienti di monomi
* Riconoscere una funzione tra due insiemi e in particolare la funzione polinomiale
* Eseguire addizione, sottrazione e moltiplicazione di polinomi
* Semplificare espressioni con operazioni e potenze di monomi e polinomi
* Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. fra monomi
* Applicare i prodotti notevoli
* Eseguire la divisione tra due polinomi
* Applicare la regola di Ruffini
* Enunciato del teorema del resto e del teorema di Ruffini
* Utilizzare il calcolo letterale per rappresentare e risolvere problemi
* Scomporre un polinomio in fattori (raccoglimento a fattor comune e parziale, scomposizione tramite prodotti notevoli, il trinomio particolare, scomposizione della somma e della differenza tra cubi, scomposizione mediante la regola di Ruffini)
* Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. fra polinomi
* Determinare le condizioni di esistenza di una frazione algebrica
* Semplificare frazioni algebriche
* Eseguire operazioni e potenze con le frazioni algebriche
* Semplificare espressioni con le frazioni algebriche
 |
| ***UNITA’ FORMATIVA DISCIPLINARE:* Le equazioni di primo grado.** |
| *Conoscenze** Le identità
* Le equazioni
* Le equazioni equivalenti e i princìpi di equivalenza
* Equazioni determinate, indeterminate, impossibili
 | *Abilità** Stabilire se un’uguaglianza è un’identità
* Stabilire se un valore è soluzione di un’equazione
* Applicare i princìpi di equivalenza delle equazioni
* Risolvere equazioni intere e fratte, numeriche e letterali

 Utilizzare le equazioni per rappresentare e risolvere problemi* Risolvere equazioni di grado superiore al primo riconducibili ad equazioni di primo grado
 |
| ***UNITA’ FORMATIVA DISCIPLINARE:* La Geometria Euclidea delle figure piane.** |
| *Conoscenze** Definizioni, postulati, teoremi, dimostrazioni
* I punti, le rette, i piani, lo spazio
* I segmenti
* Gli angoli
* Le operazioni con i segmenti e con gli angoli
* La congruenza
* I triangoli
* Le rette perpendicolari
 | *Abilità** Eseguire operazioni tra segmenti e angoli
* Eseguire costruzioni
* Dimostrare teoremi su segmenti e angoli
* Riconoscere gli elementi di un triangolo e le relazioni tra di essi
* Dimostrare il secondo e il terzo criterio di congruenza
* Applicare i criteri di congruenza dei triangoli
* Utilizzare le proprietà dei triangoli isosceli ed equilateri
* Dimostrare teoremi sui triangoli
* Enunciare il teorema dell’angolo esterno
* Dimostrare le relazioni tra lati ed angoli di un triangolo
* Dimostrare il teorema di esistenza e unicità della retta perpendicolare ad una retta data per un punto
 |

Orbetello, 9 giugno 2020

 Il docente

 Giulia Velasco