**Piano annuale di Matematica**

**Anno Scolastico 2018/2019**

**Classe 1^A-**

**CALCOLO IN AMBITO NUMERICO**

Il seguente modulo è rivolto agli studenti delle classi prime e intende far acquisire competenze relativamente al calcolo numerico. Tenuto conto che gli studenti hanno già studiato gli insiemi numerici durante la frequenza della scuola media si preferisce porre l’attenzione sulle operazioni e sul loro significato partendo da situazioni problematiche che si possono incontrare sia nel quotidiano che nello studio delle materie di indirizzo.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Modulo 1: Insiemi numerici** | **Conoscenze:** Insiemi N, Z, Q, I, R. Numeri primi e criteri di divisibilità. M.C.D. e m.c.m.  Espressioni in Q. Elevamento a potenza e proprietà. Approssimazioni. Numeri decimali e frazioni generatrici. Percentuali. Proprietà delle 4 operazioni in R.  **Abilità:** Operare con gli insiemi. Operare con i numeri N, Z, Q. Applicare le proprietà delle operazioni e delle potenze. Calcolare semplici espressioni con potenze e radicali. Utilizzare correttamente il concetto di approssimazione.  **Competenze:** Utilizzare tecniche e procedure di calcolo. | **Settembre/Ottobre** |

**ELEMENTI DI GEOMETRIA**

Il seguente modulo riprende concetti già affrontati dagli studenti alla scuola media. I contenuti sono presentati secondo una logica procedurale e non sequenziale. Si insiste sulla risoluzione di problemi per collegare la geometria all’algebra.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Modulo 2: Elementi di geometria** | **Conoscenze:** Enti geometrici primitivi. Semirette e segmenti. Semipiani e angoli. Classi di grandezze: confronto e somma di grandezze. Spezzata. Poligono. Circonferenza e cerchio.  Il teorema: soggetto, ipotesi e tesi. Figure congruenti. 1°, 2° e 3° criterio di congruenza. Teorema relativo agli angoli alla base di un triangolo isoscele.  **Abilità:** Operare tra segmenti, angoli e triangoli.  **Competenze:** Utilizzare tecniche e procedure per risolvere problemi di geometria piana. | **Novembre** |

**CALCOLO LETTERALE**

Il seguente modulo intende far acquisire agli studenti competenze relativamente al calcolo letterale come ampliamento ed applicazione del calcolo numerico nella risoluzione di problemi e anche un metodo quale il problem solving.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Modulo 3: Monomi e Polinomi** | **Conoscenze:** Espressioni algebriche. Monomi. Definizioni. Grado. Operazioni. Espressioni. m.c.m. e M.C.D.  Polinomi. Definizioni. Somma algebrica. Monomio per polinomio. Prodotto di due o più polinomi.  **Abilità:** Operare con espressioni algebriche, monomi e polinomi. Usare linguggi specifici.  **Competenze:** Utilizzare tecniche e procedure di calcolo. Risolvere problemi. | **Novembre/Dicembre** |

**PRODOTTI NOTEVOLI**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Modulo 4: Prodotti Notevoli** | **Conoscenze:** Prodotto della somma per la differenza di monomi simili. Quadrato di binomio. Quadrato di trinomio. Cubo di binomio. Divisione tra polinomi  **Abilità:** Sviluppare prodotti notevoli.  **Competenze:** Utilizzare tecniche e procedure di calcolo. Risolvere problemi. | **Gennaio/Febbraio** |

**SCOMPOSIZIONE IN FATTORI**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Modulo 5: Scomposizione in fattori** | **Conoscenze:** Raccoglimento a fattor comune totale e parziale. Scomposizione mediante prodotti notevoli. Scomposizione di un trinomio particolare.  **Abilità:** Applicare le tecniche di scomposizione.  **Competenze:** Utilizzare tecniche e procedure di calcolo. Risolvere problemi. | **Marzo** |

**LE FRAZIONI ALGEBRICHE**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Modulo 6: Le frazioni algebriche** | **Conoscenze:** Frazioni algebriche. Semplificazione. Moltiplicazione. Divisione. Somma algebrica. Potenza. Espressioni.  **Abilità:** Determinare M.C.D. e m.c.m. dei polinomi. Operare e semplificare frazioni algebriche.  **Competenze:** Utilizzare tecniche e procedure di calcolo. Risolvere problemi. | **Aprile** |

**LE EQUAZIONI DI PRIMO GRADO**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Modulo 7: Le equazioni di primo grado.** | **Conoscenze:** Identità ed equazioni. Definizioni. Principi di equivalenza. Risoluzioni di equazioni lineari intere e fratte.  **Abilità:** Risolvere equazioni di primo grado in una incognita intere e fratte. Saper risolvere problemidi 1° grado.  **Competenze:** Utilizzare tecniche e procedure di calcolo. Risolvere problemi. | **Maggio/Giugno** |

**Obiettivi minimi di apprendimento**

* Conoscere gli insiemi N, Z, Q e risolvere semplici espressioni
* Saper passare da un numero decimale ad un numero frazionario e viceversa
* Ordinare numeri razionali, risolvere proporzioni e calcolare percentuali
* Conoscere e saper utilizzare le proprietà delle potenze
* Saper eseguire le operazioni con i monomi e polinomi inclusi i prodotti notevoli
* Saper trovare il m.c.m. tra monomi
* Saper lavorare con le frazioni algebriche
* Saper risolvere equazioni di primo grado.

Siderno, 12/11/2018 Docente

Carmelina Zirillo