

ISIS "G.Tassinari" Pozzuoli

Piano di lavoro individuale della docente prof.ssa Vassallo M.Rosaria

Disciplina : matematica **Classe** 1A **Ore settimanali** 4 **a.s.2015/2016**

Libro di testo: Bergamini-Trifone_Barozzi Matematica verde- Zanichelli editore

1.Situazione iniziale della classe:

La rilevazione della situazione della classe è stata effettuata mediante:

- un test d'ingresso a risposta multipla centrato sulla verifica delle conoscenze e competenze che dovrebbero essere state acquisite durante il corso di studi della scuola media;
- osservazione diretta degli alunni basata sulle attività didattiche proposte nei primi giorni di scuola;

In base ai dati rilevati e alle osservazioni, si può affermare che nella classe si individuano 3 fasce di livello.

fasce	livello di preparazione	numero di alunni
1	buona	8
2	sufficiente	4
3	non sufficiente	10

2.Obiettivi d'apprendimento previsti dal curricolo:

Alla fine del primo anno lo studente dovrà essere in grado di:

- utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo previste,
- riconoscere e costruire relazioni e semplici funzioni,
- comprendere il senso dei formalismi matematici introdotti,
- dimostrare proprietà di figure geometriche,
- costruire i modelli matematici di semplici problemi,
- conoscere gli elementi fondamentali della logica preposizionale e le regole di deduzione,
- adoperare i metodi, i linguaggi e gli strumenti informatici introdotti,
- inquadrare storicamente qualche momento significativo dell'evoluzione del pensiero matematico.

Programmazione in moduli di matematica

Modulo A : I numeri

Prerequisiti :

- 1) Eseguire le quattro operazioni
- 2) Risolvere semplici problemi con le quattro operazioni

Conoscenze

- 1) Le operazioni e le espressioni
- 2) Le potenze
- 3) Le proprietà delle operazioni e delle potenze
- 4) Le frazioni equivalenti e i numeri razionali
- 5) Le leggi di monotonia nelle uguaglianze e nelle disuguaglianze

Gli insiemi numerici **N, Z, Q**.

Competenze

Descrittori

1. Operare con i numeri naturali e interi.

- Semplificare espressioni
- Applicare le proprietà delle potenze
- Calcolare il M.C.D. e il m.c.m.
- Calcolare il valore di un'espressione numerica
- Tradurre una frase in espressione letterale e sostituire n.naturali e interi alle lettere.

2. Operare con i numeri razionali.

- Eseguire addizioni e sottrazioni di frazioni
- Semplificare espressioni
- Calcolare il valore di un'espressione applicando le proprietà delle potenze
- Tradurre una frase in espressione letterale e sostituire n. razionali alle lettere.

Valutazione: scritta, orale, tests

Metodologia: lezione frontale, interattiva.

Tempi: 20 ore

Modulo "B" : il calcolo letterale

Prerequisiti :

1. Applicare le proprietà delle potenze, la proprietà distributiva e la proprietà di raccoglimento.
2. Calcolare il valore di espressioni.
3. Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. fra numeri

Conoscenze

1. Monomi, polinomi, frazioni algebriche
2. I prodotti notevoli
3. IL teorema di Ruffini
4. La scomposizione in fattori

Competenze

Saper lavorare con monomi e polinomi

Scomporre in fattori un polinomio

Semplificare espressioni con le frazioni algebriche

Valutazione: scritta, orale

Metodologia: lezione frontale, interattiva.

Tempi: 30 ore

Descrittori

- Sommare algebricamente monomi
- Calcolare prodotti, potenze e quozienti di monomi
- eseguire addizioni, sottrazione e moltiplicazione di polinomi
- semplificare espressioni con le operazioni e le potenze di monomi e di polinomi
- Calcolare il M.C.D. e m.c.m. fra monomi
- Applicare i prodotti notevoli
- Eseguire la divisione di due polinomi

- Utilizzare i prodotti notevoli
- Raccogliere a fattore comune
- Applicare la regola di Ruffini

- Determinare il c.d.e. di una f.a.
- Eseguire addizioni e sottrazioni e semplificarle
- Semplificare espressioni con le 4 operazioni tra le f.a.

Modulo “C” : la geometria euclidea e la congruenza

Prerequisiti :

1. Disegnare punti, segmenti, poligoni
2. Disegnare circonferenze e archi di circonferenza

Conoscenze:

1. I punti, le rette, i piani
2. I segmenti
3. Gli angoli
4. I triangoli
5. I parallelogrammi e i trapezi
6. La circonferenza

Competenze

1) Utilizzare i concetti base della geometria

2) Dimostrare teoremi sui triangoli

3) Dimostrare teoremi su parallelogrammi e trapezi.

Descrittori

- Eseguire le operazioni fra segmenti e angoli
- Eseguire costruzioni
- Dimostrare teoremi su segmenti e angoli

- Riconoscere gli elementi di un triangolo
- Applicare i criteri di congruenza dei triangoli
- Utilizzare le proprietà dei triangoli isoscele ed equilateri

- Applicare il teorema delle rette parallele e il suo inverso
- Utilizzare i criteri di congruenza dei triangoli rettangoli
- Dimostrare teoremi su parallelogrammi , rettangoli, rombi e quadrati
- Dimostrare teoremi sul trapezio e utilizzare la corrispondenza in un fascio di rette parallele.

Valutazione: scritta, orale, tests

Metodologia: lezione frontale, interattiva.

Tempi: 30 ore

