

Attività Svolte A.S. 2023/24

Nome e cognome della docente: Beatrice Siervo

Disciplina insegnata: Matematica

Libro/i di testo in uso: “Matematica.verde”, volume 1, Seconda Edizione, M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone, Edizioni Zanichelli

Classe e Sezione: 1A

All'inizio dell'anno gli studenti e le studentesse hanno svolto due attività di orientamento svolgendo il questionario “Il tuo rapporto con la matematica” riflettendo su come si approcciano alla matematica e agli ostacoli che a volte incontrano e sul perchè si studia la matematica e al suo impiego nella realtà.

Durante l'anno scolastico è stato affrontato un percorso riguardante la storia della matematica:

- **Storia della matematica: concetto di numero, basi numeriche primitive;**
- **Lettura sul linguaggio dei numeri e le origini del calcolo (Storia della matematica, Boyer);**
- **Storia della matematica: la rappresentazione dei numeri e le operazioni O. Menchi (da pagina 1 a pag 13).**

Percorso 1: Insiemi

Competenze:

1. Leggere, comprendere i testi dei problemi o degli esercizi;
2. Essere in grado di riconoscere un insieme;
3. Individuare a seconda della richiesta le operazioni tra insiemi;
4. Individuare le strategie per la soluzione di problemi.

Conoscenze: definizione di insieme, rappresentazione per elencazione, per caratteristica e grafica.

Abilità:

1. Comprendere il significato di insieme in senso matematico;
2. Conoscere i diversi modi per rappresentare un insieme: rappresentazione per caratteristica, rappresentazione per elencazione e rappresentazione grafica mediante i diagrammi di Eulero-Venn;
3. Comprendere i simboli matematici utili per definire un' insieme.

Obiettivi Minimi:

1. Comprendere il concetto di insieme;
2. Comprendere i simboli matematici utili per definire un' insieme.

Percorso 2: Insieme dei Numeri Naturali

Competenze:

1. Leggere, comprendere i testi dei problemi o degli esercizi;
2. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo numerico rappresentandole anche sotto forma grafica;
3. Individuare le strategie per la soluzione di problemi;
4. Individuare dipendenze di tipo funzionale.

Conoscenze:

Definizione insieme dei numeri naturali, loro rappresentazione e ordinamento. Operazioni tra i numeri naturali e loro proprietà. Potenze. Espressioni. Multipli, divisori, MCD ed mcm.

Abilità:

1. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico;
2. Utilizzare le proprietà delle operazioni con i numeri naturali;
3. Analizzare la struttura di un'espressione numerica;
4. Essere in grado di determinare il MCD e il mcm tra numeri naturali;
5. Saper applicare le proprietà delle potenze;
6. Calcolare il valore di un'espressione numerica;
7. Saper risolvere problemi;
8. Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa.

- Obiettivi Minimi:
1. Essere in grado di operare con i numeri naturali;
 2. Calcolare il valore di semplici espressioni numeriche ;
 3. Risolvere problemi di bassa complessità, o problemi guidati;
 4. Saper tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa.

Attività laboratoriale sul MCD.

Attività laboratoriale sul minimo comune multiplo.

Percorso 3: Insieme dei Numeri Interi

Competenze:

5. Leggere, comprendere i testi dei problemi o degli esercizi;
6. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo numerico rappresentandole anche sotto forma grafica;
7. Individuare le strategie per la soluzione di problemi.

Conoscenze:

Definizione insieme dei numeri interi, loro rappresentazione e relazione d'ordine. Operazioni tra i numeri interi e loro proprietà. Espressioni. Potenza di un numero intero.

Abilità:

1. Conoscere le proprietà delle operazioni e saperle applicare;
2. Conoscere e saper utilizzare le proprietà delle potenze con esponente intero positivo e negativo;
3. Analizzare la struttura di un'espressione numerica;
4. Saper applicare le proprietà delle potenze;
5. Calcolare il valore di un'espressione numerica;
6. Saper risolvere problemi;
7. Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa.

Obiettivi Minimi:

1. Essere in grado di operare con i numeri interi;
2. Calcolare il valore di semplici espressioni numeriche;
3. Risolvere problemi di bassa complessità, o problemi guidati;
4. Saper tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa.

Attività laboratoriali sui numeri interi.

Percorso 4: Insieme dei numeri razionali

Conoscenze: frazioni, frazioni equivalenti, definizione dell'insieme dei numeri razionali, definizione di numero razionale, confronto e rappresentazione, operazioni. Espressioni. Numeri decimali finiti e periodici. Proporzioni e percentuali.

Competenze:

1. Leggere, comprendere i testi dei problemi o degli esercizi;
2. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica;
3. Individuare le strategie per la soluzione di problemi.

Abilità:

1. Ridurre una frazione ai minimi termini;
2. Riduzione di frazioni allo stesso denominatore;
3. Saper ridurre una frazione ai minimi termini
4. Saper confrontare due frazioni;
5. Operare con le frazioni;
6. Semplificare espressioni con le frazioni;
7. Saper calcolare il valore delle espressioni;
8. Risolvere problemi con frazioni;
9. Determinare il termine incognito nelle proporzioni;
10. Risolvere problemi utilizzando le proporzioni e le percentuali;
11. Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa.

Obiettivi Minimi:

1. Essere in grado di operare con le frazioni;
2. Calcolare il valore di semplici espressioni con le frazioni;
3. Risolvere problemi di bassa complessità, o problemi guidati con le frazioni;
4. Saper tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa;
5. Risolvere problemi di bassa complessità, o problemi guidati utilizzando le percentuali;
6. Saper determinare il termine incognito nelle proporzioni.

Attività laboratoriali sui numeri razionali, sulle proporzioni e percentuali.

Percorso 4

Numeri irrazionali ed introduzione ai numeri reali

Conoscenze: definizione numeri irrazionali, definizione numeri reali.

Competenze:

4. Leggere, comprendere i testi dei problemi o degli esercizi;
5. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica;
6. Individuare le strategie per la soluzione di problemi.

Abilità

1. Saper riconoscere un numero irrazionale.

Obiettivi Minimi:

2. Saper riconoscere un numero irrazionale.

Durante l'anno scolastico gli studenti e le studentesse hanno effettuato e presentato un lavoro riguardante un/una matematico/a, scienziato/a di interesse.