

ATTIVITA' SVOLTE A.S. 2022/23

Nome e cognome del/della docente:

Martina Spinosa

Disciplina insegnata:

Matematica

Libro/i di testo in uso:

MATEMATICA.VERDE 2ED – VOLUME 1 BERGAMINI/BAROZZI

Classe e Sezione:

1E

Indirizzo di studio:

Agraria, Agroalimentare e Agroindustria

1. Competenze che si è inteso sviluppare o traguardi di competenza

Obiettivi educativi:

- Potenziare la personalità attraverso un approfondimento della conoscenza di sé e delle proprie capacità
- Sviluppare le capacità relazionali
- Avere spirito di iniziativa
- Partecipare attivamente alle lezioni
- Attuare comportamenti responsabili nei confronti di sé e della propria formazione
- Rispettare le regole della convivenza scolastica
- Comunicare e cooperare nel rispetto delle specificità di ciascuno
- Collaborare con i propri compagni per uno scambio e confronto culturale
- Imparare a organizzare e gestire il proprio apprendimento
- Risolvere problemi: individuare strategie appropriate ed efficaci per risolvere situazioni nuove

2. Descrizione di conoscenze e abilità, suddivise in percorsi didattici, evidenziando per ognuna quelle essenziali o minime

Percorso 1 – Numeri naturali

Competenze:

Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.

Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.

Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.

Conoscenze:

Le proprietà dell'insieme dei numeri naturali.
Operazioni tra numeri naturali e proprietà.
Potenze di numeri naturali e proprietà.
Divisibilità, numeri primi, M.C.D. ed m.c.m.

Abilità:

Calcolare il valore di un'espressione con i numeri naturali applicando le proprietà delle operazioni e le proprietà delle potenze.
Determinare i divisori di un numero sfruttando i criteri di divisibilità.
Scomporre un numero in fattori primi.
Calcolare M.C.D. e m.c.m. tra numeri naturali.

Obiettivi minimi:

Saper calcolare il valore di semplici espressioni con i numeri naturali applicando le proprietà.
Saper calcolare semplici espressioni con le potenze applicando le proprietà.
Calcolare M.C.D. e m.c.m. tra numeri naturali.

Percorso 2 – Numeri interi relativi

Competenze:

Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.
Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.
Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.

Conoscenze:

Proprietà dell'insieme dei numeri interi relativi.
Operazioni tra numeri interi relativi e proprietà.

Abilità:

Calcolare il valore di un'espressione con i numeri interi relativi applicando le proprietà delle operazioni e le proprietà delle potenze.

Obiettivi Minimi:

Calcolare il valore di semplici espressioni con i numeri interi relativi.

Percorso 3 – Numeri razionali

Competenze:

Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.

Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.

Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.

Conoscenze:

Definizione di frazione, frazioni equivalenti e concetto di numero razionale.

Proprietà invariantiva e applicazioni.

Operazioni tra numeri razionali.

La potenza di un numero razionale con esponente intero relativo.

Le proporzioni e le percentuali.

Abilità:

Ridurre ai minimi termini una frazione.

Confrontare, ordinare e operare con i numeri razionali.

Calcolare il valore di espressioni con i numeri razionali applicando le proprietà.

Risolvere problemi con proporzioni e percentuali.

Trasformare un numero decimale in frazione e viceversa.

Obiettivi Minimi:

Calcolare il valore di semplici espressioni con i numeri razionali applicando le proprietà delle operazioni.

Saper risolvere semplici problemi con proporzioni e percentuali.

Percorso 4 – Il calcolo letterale

Competenze:

Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.

Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.

Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.

Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.

Conoscenze:

I monomi e le relative definizioni.

Le operazioni fra monomi.

M.C.D. e m.c.m. fra monomi.

I polinomi e le relative definizioni.

Le operazioni fra polinomi.

I prodotti notevoli.

Abilità:

Riconoscere monomi simili e opposti.

Saper operare con i monomi.

Semplificare espressioni algebriche contenenti monomi e le loro potenze.

Calcolare M.C.D. e m.c.m. fra monomi.

Eseguire operazioni con i polinomi ricorrendo quando possibile ai prodotti notevoli.

Obiettivi Minimi:

Saper operare con monomi e polinomi.
Saper semplificare semplici espressioni algebriche.
Saper riconoscere i principali prodotti notevoli.

Percorso 5 – Equazioni e disequazioni di primo grado**Competenze:**

Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.
Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.
Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.

Conoscenze:

Concetto di equazione e definizioni.
Principi di equivalenza delle equazioni.
Metodo di risoluzione delle equazioni di primo grado.
Concetto di intervallo di soluzione di una disequazione.
Principi di equivalenza delle disequazioni.

Abilità:

Applicare i principi di equivalenza delle equazioni.
Risolvere equazioni intere di primo grado.
Risolvere problemi utilizzando le equazioni.
Applicare i principi di equivalenza delle disequazioni.
Risolvere le disequazioni numeriche di primo grado e rappresentarne le soluzioni su una retta.
Utilizzare le disequazioni per risolvere problemi.

Obiettivi Minimi:

Risolvere equazioni di primo grado intere e semplici problemi utilizzando le equazioni.
Risolvere semplici disequazioni di primo grado.

Percorso 6 – Geometria Euclidea**Competenze:**

Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.
Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.
Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.
Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.

Conoscenze:

Enti fondamentali della geometria.

Cosa significa dimostrare un teorema.
Postulati di appartenenza e ordine.
Concetto di congruenza.
Criteri di congruenza dei triangoli.
Proprietà del triangolo isoscele.
Rette parallele e perpendicolari.

Abilità:

Distinguere ipotesi e tesi nell'enunciato di un teorema.
Enunciare correttamente le definizioni delle figure geometriche introdotte.
Eseguire operazioni tra segmenti e angoli.
Eseguire costruzioni geometriche con riga e compasso.
Dimostrare alcuni semplici teoremi sulle congruenze dei triangoli e sulle rette parallele.

Obiettivi Minimi:

Riconoscere gli oggetti fondamentali della geometria.
Saper distinguere ipotesi e tesi.
Criteri di congruenza dei triangoli e relative proprietà.

3. Attività o percorsi didattici concordati nel CdC a livello interdisciplinare - Educazione civica

Svolti dei lavori di gruppo e una relazione personale a tema "Lo spreco idrico", in cui sono stati analizzati e elaborati i dati statistici forniti dall'Istat. Il lavoro è stato supportato dalla visione in classe di alcuni documentari.

La docente

Gli alunni

Pisa li