

PIANO DI LAVORO ANNUALE DEL DOCENTE A.S. 2023/24

Nome e cognome del docente: Simone Coscetti

Disciplina insegnata: Matematica

Libro di testo in uso: Bergamini Massimo, Barozzi Graziella, Lineamenti di Matematica - Zanichelli Editore Volume 1

Classe e Sezione: 1^a H

Indirizzo di studio: Servizi per la sanità e l'assistenza sociale

1. Competenze che si intendono sviluppare o traguardi di competenza

Nel quadro di riferimento delle Linee Guida l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- 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.

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

Percorso 1 - I 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.

Conoscenze:

- i numeri naturali: ordinamento e operazioni;
- proprietà delle operazioni;
- proprietà delle potenze;

- multipli, divisori, MCD e mcm.

Abilità:

- calcolare il valore di un'espressione numerica;
- scomporre un numero naturale in fattori primi;
- applicare le proprietà delle operazioni e delle potenze;
- calcolare MCD e mcm di numeri naturali.

Obiettivi Minimi:

- calcolare il valore di un'espressione numerica;
 - applicare le proprietà delle operazioni e delle potenze.
-

Percorso 2 - I numeri interi

Competenze:

- utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico;
- individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.

Conoscenze:

- definizioni;
- addizione e sottrazione;
- moltiplicazione e divisione;
- potenza.

Abilità:

- calcolare il valore di un'espressione numerica;
- applicare le proprietà delle potenze;
- tradurre una frase in un'espressione, sostituire alle lettere i numeri e risolvere espressioni letterali;
- risolvere problemi.

Obiettivi Minimi:

- calcolare il valore di un'espressione numerica;
 - applicare le proprietà delle operazioni e delle potenze.
-

Percorso 3 - i numeri razionali assoluti e relativi, i numeri reali

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 ed 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:

- definizioni;
- confronto e rappresentazione;

- operazioni;
- proporzioni e percentuali;
- notazione scientifica e ordine di grandezza.

Abilità:

- semplificare espressioni con le frazioni;
- semplificare espressioni con numeri razionali relativi e potenze con esponente negativo;
- risolvere problemi con percentuali e proporzioni;
- stabilire l'ordine di grandezza di un numero;
- risolvere problemi utilizzando la notazione scientifica.

Obiettivi Minimi:

- semplificare espressioni con le frazioni;
 - semplificare espressioni con numeri razionali relativi e potenze con esponente negativo.
-

Percorso 4 - I monomi

Competenze:

- utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico;
- individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.

Conoscenze:

- definizioni;
- addizione e moltiplicazione;
- divisione e potenza;
- MCD e mcm.

Abilità:

- riconoscere un monomio e stabilirne il grado;
- sommare algebricamente monomi;
- calcolare prodotti, potenze e quozienti di monomi;
- semplificare espressioni con operazioni e potenze di monomi;
- calcolare il MCD e il mcm tra monomi.

Obiettivi Minimi:

- riconoscere un monomio e stabilirne il grado;
 - sommare algebricamente monomi;
 - calcolare prodotti, potenze e quozienti di monomi;
 - semplificare espressioni con operazioni e potenze di monomi;
 - calcolare il MCD e il mcm tra monomi.
-

Percorso 5 - Polinomi

Competenze:

- utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico;
- individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.

Conoscenze:

- definizioni;
- addizione e moltiplicazione;
- prodotti notevoli.

Abilità:

- riconoscere un polinomio e stabilirne il grado;
- eseguire addizioni, sottrazioni e moltiplicazioni tra polinomi;
- applicare i prodotti notevoli.

Obiettivi Minimi:

- eseguire addizioni, sottrazioni e moltiplicazioni tra polinomi;
 - applicare i prodotti notevoli.
-

Percorso 6 - Divisione tra polinomi e scomposizione in fattori

Competenze:

- utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico.

Conoscenze:

- la divisione di un polinomio per un monomio;
- la divisione tra due polinomi;
- le scomposizioni e i raccoglimenti;
- le scomposizioni mediante i prodotti notevoli;
- MCD e mcm tra polinomi.

Abilità:

- eseguire la divisione tra un monomio e un polinomio;
- eseguire la divisione tra due polinomi;
- utilizzare i prodotti notevoli per scomporre un polinomio in fattori;
- calcolare il MCD e il mcm tra polinomi.

Obiettivi Minimi:

- eseguire la divisione tra un monomio e un polinomio;
 - calcolare il MCD e il mcm tra polinomi.
-

Percorso 7 - Equazioni lineari

Competenze:

- utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico;
- individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.

Conoscenze:

- definizioni;
- principi di equivalenza;
- equazioni numeriche intere;
- proporzioni e percentuali;
- problemi ed equazioni.

Abilità:

- stabilire se un'uguaglianza e' un'identità;
- stabilire se un valore e soluzione di un'equazione;
- applicare i principi di equivalenza delle equazioni;
- risolvere equazioni numeriche intere;
- utilizzare le equazioni per risolvere problemi.

Obiettivi Minimi:

- risolvere equazioni numeriche intere.
-

Percorso 8 - Piano cartesiano

Competenze:

- utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica;
- 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:

- definizioni;
- punti, segmenti;
- rette.

Abilità:

- passare dalla rappresentazione di un punto nel piano cartesiano alle sue coordinate e viceversa;
- calcolare la distanza tra due punti;
- determinare il punto medio di un segmento;
- passare dal grafico di una retta alla sua equazione e viceversa.

Obiettivi Minimi:

- passare dalla rappresentazione di un punto nel piano cartesiano alle sue coordinate e viceversa;
 - passare dal grafico di una retta alla sua equazione e viceversa.
-

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

L'attività di Educazione Civica verterà sulle tematiche della democrazia e del cittadino consapevole, affrontate attraverso delle riflessioni sul primo articolo della Costituzione italiana. Si analizzeranno come funzionano alcuni sistemi elettorali semplificando alcune situazioni in problemi che coinvolgono proporzioni e percentuali. La valutazione avverrà attraverso l'osservazione della partecipazione attiva alle attività, unita a una verifica in forma scritta dell'acquisizione dei contenuti trattati

4. Tipologie di verifica, elaborati ed esercitazioni

Per verificare le conoscenze e le abilità acquisite, gli strumenti utilizzati sono: verifiche scritte contenenti esercizi da risolvere e domande di teoria, test, prove strutturate e semistrutturate, elaborati multimediali individuali o di gruppo, presentazione dei lavori alla classe, colloqui orali.

Le verifiche saranno di tipo formativo o sommativo, gli alunni sapranno con un congruo anticipo la natura della verifica prima che essa venga somministrata. Le verifiche permetteranno di valutare oltre alle conoscenze e alle abilità acquisite da ogni singolo alunno anche il grado generale di apprendimento della classe, al fine di intervenire per colmare le eventuali carenze.

In base a quanto stabilito nelle riunioni di area disciplinare, nel corso del primo quadrimestre si prevede di proporre agli alunni almeno due prove sommative, mentre nel corso del secondo quadrimestre si prevede di proporre gli alunni almeno tre prove sommative delle quali due in forma scritta e una in forma orale. Verrà valutata anche la qualità del lavoro in classe, la puntualità e il rispetto delle consegne (ad es. svolgimento dei compiti assegnati a casa), riflessione sul proprio lavoro o capacità di sviluppare il proprio processo di apprendimento.

5. Criteri per le valutazioni

L'esito medio delle prove, il miglioramento rispetto alle condizioni di partenza, la partecipazione alle attività didattiche e l'impegno profuso contribuiranno alla valutazione quadrimestrale e finale.

L'intervallo numerico che esprime l'esito di valutazione va da 1 a 10, in ogni prova scritta sarà esplicitata la griglia di valutazione e per ogni prova orale l'alunno che dimostra di aver acquisito le conoscenze di base otterrà una valutazione sufficiente.

Si terrà conto delle specificità degli alunni, in particolare per gli studenti DSA e BES si farà riferimento a quanto stabilito nel PDP e per gli alunni con certificazione 104 a quanto stabilito nel PEI.

6. Metodi e strategie didattiche

L'obiettivo principale dell'azione didattica è quello di porre problemi e stimolare la soluzione attraverso una lezione partecipata: analizzare un problema attuando un processo cognitivo che aiuti a trovare la soluzione basandosi su un ragionamento strutturato.

Dopo aver affrontato ogni argomento ci sarà un momento per rivedere ed approfondire le conoscenze, esplicitare i passi logici, concettuali, metodologici e fornire esempi con l'ausilio di strumenti didattici: materiali, schede, esercizi. Tutte le correzioni ai lavori fatti in autonomia dagli alunni avranno una valenza formativa e coinvolgeranno tutta la classe. Per il recupero e il potenziamento saranno attuate attività di peer-tutoring.