

PIANO DI LAVORO PUBBLICO ANNUALE DEL DOCENTE A.S. 2025/26

Nome e cognome del docente: Giuseppe Laudicina

Disciplina insegnata: MATEMATICA

Libro/i di testo in uso 1 Lineamenti di matematica Zanichelli

Classe e Sezione 1K

Indirizzo di studio SSAS

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:

- Saper utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico
- Saper usare consapevolmente il linguaggio specifico
- Saper individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
- Saper analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.
- Saper tradurre in simboli matematici un' espressione verbale.

All'interno degli obiettivi minimi in uscita dal primo biennio delineati in sede di Dipartimento, il percorso didattico è stato finalizzato al raggiungimento delle seguenti competenze:

- conoscere le proprietà dei numeri e saper applicare correttamente le proprietà delle operazioni;
- utilizzare consapevolmente le tecniche del calcolo algebrico e comprendere il senso dei formalismi matematici introdotti;
- matematizzare semplici situazioni riferite alla comune esperienza;
- analizzare dati e interpretarli;
- usare consapevolmente gli strumenti messi a disposizione dalle nuove tecnologie.

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

Percorso 1 : Numeri naturali

Competenze:

- saper usare tecniche e procedure del calcolo aritmetico con numeri naturali, anche rappresentandole sotto forma grafica;
- individuare strategie appropriate per la soluzione di semplici problemi risolvibili con le proprietà dei numeri naturali;

Conoscenze:

- ordine e operazioni tra numeri naturali;
- proprietà delle operazioni e regole di calcolo;
- proprietà delle potenze;
- multipli e divisori, mcm e MCD;

Abilità:

- calcolare il valore di un'espressione numerica con i numeri naturali;
- scomporre un numero naturale in fattori primi;
- applicare le proprietà delle potenze;
- calcolare MCD e mcm di numeri naturali;
- tradurre una frase in un'espressione, saper sostituire lettere con numeri e viceversa;
- risolvere semplici problemi.

Obiettivi Minimi:

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

Percorso 2: Numeri interi

Competenze:

- saper usare tecniche e procedure del calcolo aritmetico con numeri interi, anche rappresentandole sotto forma grafica;
- individuare strategie appropriate per la soluzione di semplici problemi risolvibili con le proprietà dei numeri interi;

Conoscenze:

- Cosa sono i numeri interi
- Numeri concordi e discordi
- Operazioni in \mathbb{Z}
- Potenze in \mathbb{Z}
- Ordinamento dei numeri interi

Abilità:

- calcolare il valore di un'espressione numerica con i numeri interi;
- Saper definire l'insieme dei numeri interi come ampliamento dell'insieme dei numeri naturali;-
- Saper ordinare gli interi sulla retta reale;
- Saper identificare le operazioni interne;
- Saper distinguere tra numeri concordi, discordi, opposti;
- Saper risolvere espressioni in Z ;
- Saper trovare la potenza di un numero intero relativo;
- Saper riconoscere e applicare le proprietà delle potenze in Z ;

Obiettivi Minimi:

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

Percorso 3: Numeri razionali e reali

Competenze:

- utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico con i numeri razionali rappresentandole anche sotto forma grafica;
- individuare strategie appropriate per la risoluzione di semplici problemi;
- analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo.

Conoscenze:

- frazioni equivalenti e definizione di numeri razionali;
- ordine nei numeri razionali, confronto e rappresentazione sulla retta;
- potenze con esponente negativo;
- notazione decimale;
- descrizione intuitiva e esempi di numeri irrazionali;
- i numeri reali.

Abilità:

- semplificare espressioni con le frazioni;
- saper confrontare numeri razionali espressi come frazioni;
- saper usare le proprietà delle potenze con i numeri razionali;
- saper passare da una frazione alla scrittura decimale e viceversa.

Obiettivi Minimi:

- semplificare operazioni con le frazioni;
- usare correttamente le proprietà delle potenze.

Percorso 4: Percentuali e proporzioni

Competenze:

- individuare strategie appropriate per la risoluzione di semplici problemi;
- analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo.

Conoscenze:

- frazioni e proporzioni;
- percentuali;
- cenni a proporzionalità diretta e inversa.

Abilità:

- in una situazione reale, riconoscere esempi di proporzionalità e saper trovare un dato incognito attraverso l'uso di una proporzione;
- saper risolvere proporzioni;
- saper calcolare percentuali;
- saper calcolare sconti, prezzi scontati, prezzi non scontati.

Obiettivi Minimi:

- risolvere semplici problemi con percentuali e proporzioni.

Percorso 5: Monomi e polinomi

Competenze:

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

Conoscenze:

- definizioni di coefficiente, parte letterale e grado;
- le operazioni tra monomi e l'elevamento a potenza;
- addizione e moltiplicazione, divisione di un polinomio per un monomio, regole di calcolo;
- prodotti notevoli.

Abilità:

- riconoscere un polinomio e stabilirne il grado;
- saper svolgere calcoli con monomi simili;
- saper calcolare prodotti, divisioni e elevamenti a potenza di monomi;
- saper calcolare prodotti, somme e sottrazioni di polinomi;
- saper dividere un polinomio per un monomio;
- saper usare i prodotti notevoli;
- saper semplificare semplici espressioni.

Obiettivi Minimi:

- saper svolgere calcoli con monomi simili;
- saper semplificare semplici espressioni con i polinomi;
- saper usare le formule dei prodotti notevoli.

Percorso 6: Equazioni lineari

Competenze:

- utilizzare le tecniche e procedure del calcolo algebrico;
- individuare le strategie appropriate relative alle equazioni lineari 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.

Conoscenze:

- nozioni di dato, incognita, variabile, uguaglianza, equazione;
- principi di equivalenza per le equazioni;
- metodo risolutivo per equazioni numeriche intere;
- problemi e equazioni.

Abilità:

- in una situazione reale, saper distinguere tra dati, quantità incognite e relazioni tra quantità incognite;
- in una situazione reale, saper impostare un'equazione che permetta di calcolare una quantità inizialmente incognita;
- saper applicare i principi di equivalenza per risolvere equazioni di primo grado.

Obiettivi Minimi:

- saper risolvere equazioni numeriche di primo grado.

Percorso 7: Disequazioni lineari

Competenze:

- utilizzare le tecniche e procedure del calcolo algebrico;
- individuare le strategie appropriate relative alle equazioni lineari 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.

Conoscenze:

- principi di equivalenza per le disequazioni;
- metodi di rappresentazione delle soluzioni;
- procedura di risoluzione di disequazioni di primo grado.

Abilità:

- saper risolvere disequazioni di primo grado;
- saper rappresentare le soluzioni di una disequazione;
- saper modellizzare e risolvere semplici problemi usando disequazioni lineari.

Obiettivi Minimi:

- saper risolvere disequazioni di primo grado.

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

È prevista un'attività della durata di almeno 4 ore da svolgersi nel secondo quadrimestre. Dalle Linee Guida per l'insegnamento dell'Educazione Civica (L. 92/20219):

Verrà trattato il ciclo dei rifiuti e delle fonti energetiche rinnovabili

- Nucleo concettuale: Sviluppo economico e sostenibilità
- Competenza: Comprendere il concetto di sostenibilità in ambito ambientale
- Obiettivi di apprendimento:

Riconoscere le diverse tipologie di rifiuti e la loro classificazione.

Comprendere le fasi del ciclo dei rifiuti (raccolta, selezione, riciclo, smaltimento).

Distinguere tra riduzione, riuso e riciclo.

Comprendere l'importanza della raccolta differenziata.

Individuare e descrivere le principali fonti rinnovabili (solare, eolica, idrica, biomasse, geotermia).

Distinguere tra fonti rinnovabili e non rinnovabili.

Comprendere i vantaggi ambientali delle energie rinnovabili.

Comprendere il significato di sostenibilità ambientale, sociale ed economica.

Conoscere i principali problemi ambientali (inquinamento, cambiamento climatico, consumo delle risorse).

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 sono state di tipo formativo o sommativo, gli alunni hanno saputo con un congruo anticipo la natura della verifica prima che essa venga somministrata. Le verifiche hanno permesso 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, nei due periodi si sono svolte un numero di prove maggiore o uguale a tre. Si è 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.