

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

Nome e cognome della docente: Rosa Feo

Disciplina insegnata: Matematica

Libro di testo in uso: MATEMATICA.VERDE 3ED.-VOLUME 1 (LDM)- BERGAMINI MASSIMO - ZANICHELLI EDITORE

Classe e Sezione: 1A

Indirizzo di studio: Costruzioni, Ambiente e Territorio

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: Insiemi Numerici

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:

- Gli insiemi N, Z, Q;
- Cenni all'insieme R
- Operazioni nei vari insiemi numerici;
- Rapporti e proporzioni
- Percentuali

Abilità:

- Saper definire gli insiemi numerici per ampliamenti successivi;
- saper operare negli insiemi numerici;
- conoscere le proprietà delle operazioni e saperle applicare;
- conoscere e saper utilizzare le proprietà delle potenze con esponente intero positivo e negativo;
- saper calcolare MCD e mcm tra numeri naturali;
- saper calcolare il valore di espressioni numeriche
- conoscere e saper utilizzare le proporzioni e le percentuali per risolvere problemi

Obiettivi Minimi:

- Saper operare negli insiemi numerici;
- applicare le proprietà delle operazioni;
- conoscere e saper utilizzare le proprietà delle potenze con esponente intero positivo;
- saper calcolare MCD e mcm tra numeri naturali;
- saper calcolare il valore di semplice espressioni numeriche;
- conoscere e saper utilizzare le proporzioni e le percentuali per risolvere semplici problemi

Percorso 2: Calcolo Letterale

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:

- Monomi e polinomi;
- prodotti notevoli;
- regole di scomposizione;
- MCD e mcm di polinomi;
- espressioni algebriche;

- frazioni algebriche

Abilità:

- Saper operare con monomi e polinomi;
- saper operare con i prodotti notevoli;
- saper scomporre in fattori un polinomio;
- saper semplificare una frazione algebrica determinandone le condizioni di esistenza

Obiettivi Minimi:

- Saper operare con monomi e polinomi;
- saper operare con i prodotti notevoli (differenza di quadrati, quadrato del binomio, somma/differenza di cubi)
- saper scomporre in fattori un polinomio (raccoglimento totale, prodotti notevoli, trinomio particolare di secondo grado);
- saper operare con semplici frazioni algebriche

Percorso 3: Equazioni e problemi 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:

- Equazioni di primo grado;
- Equazioni frazionarie;
- Problemi di primo grado.

Abilità:

- Saper riconoscere un'equazione e saperla classificare;
- Conoscere e saper applicare i principi di equivalenza;
- Saper risolvere equazioni di primo grado numeriche;
- Saper determinare le condizioni di esistenza e risolvere equazioni frazionarie;

Obiettivi Minimi:

- Saper riconoscere un'equazione e saperla classificare;
- saper applicare i principi di equivalenza;
- saper risolvere equazioni di primo grado numeriche;
- saper determinare le condizioni di esistenza e risolvere semplici equazioni frazionarie;

Percorso 4: Teoria degli insiemi

Competenze:

- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.

Conoscenze:

- Le rappresentazioni di un insieme;
- operazioni tra insiemi;
- insieme universo, insieme complementare

Abilità:

- Saper rappresentare un insieme nelle varie modalità;
- saper individuare intersezione, unione, differenza di due insiemi;
- saper utilizzare l'approccio insiemistico per risolvere problemi.

Obiettivi Minimi:

- Saper rappresentare un insieme nelle varie modalità;
- saper individuare intersezione, unione, differenza di due insiemi;
- saper utilizzare l'approccio insiemistico per risolvere semplici problemi.

Percorso 5: Introduzione alla Geometria Razionale

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:

- Concetti primitivi, definizioni, assiomi, teoremi

Abilità:

- Saper fornire definizioni corrette;
- saper individuare ipotesi e tesi di un teorema
- saper rappresentare alcuni sottoinsiemi del piano: angoli, segmenti

Obiettivi Minimi:

- Saper rappresentare alcuni sottoinsiemi del piano: angoli, segmenti

Percorso 6: Triangoli

Competenze:

- Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.

Conoscenze:

- I triangoli: criteri di congruenza;
- Teorema del triangolo isoscele;

Abilità:

- Saper disegnare correttamente le figure descritte in un problema;
- Conoscere i criteri di congruenza;
- Saper individuare ipotesi e tesi e fare la rappresentazione grafica di semplici dimostrazioni in problemi sui triangoli congruenti

Obiettivi Minimi:

- Saper disegnare correttamente le figure descritte in un problema;
- Conoscere i criteri di congruenza;

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

Percorso: L'energia eolica

Competenze:

- Capacità di analizzare e comprendere i dati
- Lavorare con modelli matematici

Conoscenze:

- Definizione di energia eolica
- Matematica applicata all'energia eolica
- Impatto ambientale e sociale

Abilità:

- Saper utilizzare le conoscenze matematiche e scientifiche per risolvere problemi legati all'energia eolica,

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, si prevede di proporre agli alunni almeno tre verifiche per ogni quadrimestre.

Verrà valutata anche 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.

6. Metodi e strategie didattiche

L'obiettivo principale dell'azione didattica è quello di porre problemi e stimolarne la soluzione attraverso una lezione partecipata: analizzare un problema attuando un processo cognitivo che aiuti a trovare la soluzione basandoci 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 coinvolgerà tutta la classe.

Per il recupero e il potenziamento saranno attuate attività di peer-tutoring.

Pisa li 28/11/2025

La docente Rosa Feo