



Piano di lavoro

Docente: Olivieri Matteo

Disciplina: Matematica e Informatica

Asse di riferimento (biennio) : Matematico

Classe:1 Sezione: F

Anno scolastico 2023/24

N. ore di insegnamento: 5

PROFILO DI INGRESSO DELLA CLASSE (caratteristiche cognitive e comportamentali, atteggiamento verso la materia, interesse, partecipazione, etc...)

La classe è composta da 28 alunni. La classe ha una sufficiente disponibilità all'ascolto e partecipa attivamente alle lezioni e al dialogo didattico- educativo, anche se, talvolta, è necessario richiamare gli studenti ad un comportamento più ordinato. Le attività di analisi della situazione di partenza hanno avuto per scopo la rilevazione del possesso dei prerequisiti necessari allo svolgimento della successiva azione didattica e la suddivisione in fasce degli allievi della classe, per l'individuazione degli obiettivi e delle strategie di intervento da seguire nell'impostazione della programmazione disciplinare. Da tale prova emerge come più della metà degli studenti mostri delle lacune, in alcuni casi anche ampie e gravi. Tuttavia, sin dai primi giorni, tutti i ragazzi hanno mostrato impegno, partecipazione e desiderio di migliorarsi e apprendere, riuscendo ad adattarsi abbastanza bene ai ritmi e al livello di difficoltà atteso.

Prove utilizzate per la rilevazione dei prerequisiti:

Prove strutturate e semi-strutturate (test, questionari, etc.)	X
Osservazioni sistematiche	X
Esercitazioni alla lavagna	X

Livelli di profitto in ingresso

1° Livello Alto (9-10)	2° Livello Medio (7-8)	3° Livello Base (6)	4° Livello Iniziale (4-5)
Alunni N. 2	Alunni N. 2	Alunni N. 8	Alunni N. 16
7%	7%	28%	58%

QUADRO DELLE UNITÀ DI LAVORO RELATIVE A COMPETENZE, ABILITÀ E CONOSCENZE

Le competenze possono essere indicate con lettere, numeri o abbreviazioni che rimandano alla nomenclatura adottata nel dipartimento di Matematica e Fisica; esse sono declinate in abilità e conoscenze

Aree tematiche di riferimento: 1 LA RELAZIONE: IO, L'ALTRO, L'AMBIENTE

9 LO SPORT: LE REGOLE E IL FAIR-PLAY

Unità di lavoro	Competenze	Abilità	Conoscenze (indicare l'area tematica di riferimento)
Insiemi numerici e le operazioni (Ottobre/Novembre)	1,3	Comprendere il significato logico operativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici. Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni a decimali, da frazioni apparenti ad interi, da percentuali a frazioni); Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne le proprietà. Risolvere brevi espressioni nei diversi insiemi numerici; rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione e calcolarne il valore anche utilizzando una calcolatrice.	Insiemi numerici N, Z, Q, R ; proprietà delle operazioni e delle potenze, mcm e MCD, percentuali, proporzioni, la notazione scientifica e l'ordine di grandezza di un numero, l'approssimazione di un numero, errore assoluto e relativo (area1) Relazioni e funzioni, funzioni numeriche e rappresentazione grafica (area 1-9).
	1	Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche (anche con tabelle); risolvere	Calcolo letterale: monomi, polinomi e relative operazioni, prodotti notevoli. (area1)

Il calcolo letterale (Novembre/Marzo)		sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici. Saper fattorizzare semplici polinomi, saper operare con le frazioni algebriche.	Divisione tra polinomi, il teorema del resto e la regola di Ruffini. (area1) Scomposizione di un polinomio in fattori, frazioni algebriche ed operazioni con esse. (area1)
Equazioni e problemi algebrici (Aprile/Maggio)	1,3	Risolvere equazioni di primo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati. Rappresentare graficamente equazioni di primo grado; utilizzare le equazioni per rappresentare e risolvere problemi. Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici. Convalidare i risultati conseguiti sia empiricamente, sia mediante argomentazioni. Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa.	Equazioni lineari numeriche intere, problemi: problem solving e algoritmi risolutivi. Equazioni di primo grado in una incognita: numeriche frazionarie, letterali intere. Problemi di determinazione che utilizzano come modello equazioni di primo grado. (area1-9)
Disequazioni lineari (Maggio).	1	Risolvere disequazioni di primo grado	Disequazioni lineari intere e frazionarie, sistemi di disequazioni. (area1)
Geometria del piano (Ottobre/Maggio)	2	Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale. Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete. Disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche e operative. In casi reali di facile leggibilità risolvere problemi di tipo geometrico, e ripercorrerne le procedure di soluzione. Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione	Introduzione alla geometria del piano. Enti fondamentali della geometria. I triangoli e i criteri di congruenza, i quadrilateri: parallelogrammi e trapezi (area1-9)

Statistica in variabile discreta. (Ottobre/Maggio)	4	Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. Rappresentare classi di dati mediante istogrammi e diagrammi a torta. Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi.	Elementi di statistica. Concetti fondamentali della statistica in variabile discreta. Indici di valore centrale e di variabilità. Rappresentazione di dati statistici. (area 1-9)
Elementi di informatica (Ottobre/Maggio)	4	Saper costruire una tabella di dati con un foglio elettronico ed usarla per produrre un grafico. Saper eseguire alcune operazioni semplici di analisi dei dati (per esempio calcolarne il valore medio e/o altri indici statistici).	Fogli elettronici. Programmi didattici di ambito geometrico. (area 1)

METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI

- Lezione frontale e/o partecipata con discussioni in classe;
- Attività di lettura guidata, comprensione e interpretazione di testi;
- Attività di ricerca individuale e di gruppo;
- Problem-solving;
- Didattica laboratoriale in classe;
- Flipped classroom;
- Apprendimento cooperativo;
- Debate;
- E-learning: attività sincrone (video chat, video-lezione, attività svolte su strumenti sincroni connessi ai libri di testo in adozione) e attività asincrone (attività che prevedono la consegna agli studenti di compiti e di materiali didattici per il loro svolgimento).

PIATTAFORME DI COMUNICAZIONE UTILIZZATE

G-Suite, Moodle, Registro elettronico.

VERIFICHE E VALUTAZIONE

Si richiama quanto deliberato in sede collegiale ed inserito nel PTOF d'Istituto. Il numero minimo di prove di verifica è di tre a quadrimestre, di cui almeno una scritta: al singolo docente è lasciata la libertà di sceglierne la tipologia.

MODALITÀ DI RECUPERO CURRICULARE E/O POTENZIAMENTO

Riproposizione delle conoscenze essenziali	X
Riproposizione delle conoscenze in forma semplificata	X
Percorsi graduati per il recupero di abilità	
Esercitazioni per migliorare il metodo di studio	
Esercitazioni aggiuntive in classe	X
Esercitazioni aggiuntive a casa	X
Attività in classe per gruppi di livello	
Peer Education	
Studio individuale	X

MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO E DI VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE

Rielaborazione e problematizzazione dei contenuti	X
Impulso allo spirito critico e alla ricerca	X
Indicazioni e guida verso letture di approfondimento	
Esercitazioni per affinare il metodo di studio e di lavoro	X

Attività previste per la valorizzazione delle eccellenze:

- Esercitazioni aggiuntive in classe.
- Esercitazioni aggiuntive a casa.

Piano di lavoro con DDI come strumento unico (in caso di lockdown, quarantena)

COMPETENZE, ABILITÀ, CONOSCENZE

(Per le competenze e le abilità si può fare riferimento al precedente quadro delle Unità di lavoro.

Vanno, invece, precisate le conoscenze essenziali da acquisire.)

- ✓ Insiemi numerici N, Z, Q, R ; proprietà delle operazioni e delle potenze, mcm e MCD, percentuali, proporzioni, la notazione scientifica e l'ordine di grandezza di un numero (area1)
- ✓ Calcolo letterale: monomi, polinomi e relative operazioni, prodotti notevoli. Frazioni algebriche ed operazioni con esse (area 1)
- ✓ Equazioni lineari numeriche intere, problemi: problem solving e algoritmi risolutivi. Equazioni di primo grado in una incognita: numeriche frazionarie, letterali intere. Problemi di determinazione che utilizzano come modello equazioni di primo grado. (area 1-9)
- ✓ Introduzione alla geometria del piano. Enti fondamentali della geometria. I triangoli e i criteri di congruenza, i quadrilateri: parallelogrammi e trapezi (area 1-9)

METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI

E-learning: attività sincrone (video chat, video-lezione, attività svolte su strumenti sincroni connessi ai libri di testo in adozione) e attività asincrone (attività che prevedono la consegna agli studenti di compiti e di materiali didattici per il loro svolgimento).

PIATTAFORME DI COMUNICAZIONE UTILIZZATE

G-Suite, Moodle, Registro elettronico.

VERIFICHE E VALUTAZIONE

Si prevedono **almeno due prove di verifica a quadrimestre**. Oltre al colloquio, possono essere utilizzati come significativi strumenti di verifica relazioni, powerpoint, questionari di autovalutazione, testi argomentativi, prove semi-strutturate, ricerche personali, approfondimenti, anche se non danno luogo necessariamente all'attribuzione di un voto sul registro. Tali strumenti concorrono ad una osservazione sistematica degli apprendimenti finalizzata alla valutazione formativa.

Per la valutazione si fa riferimento ai seguenti indicatori specifici e trasversali:

Indicatori specifici della DDI come strumento unico

1. Frequenza nei collegamenti in sincrono
2. Rispetto delle regole nei collegamenti in sincrono
3. Interazione nei collegamenti in sincrono
4. Costanza/Impegno nelle attività in asincrono
5. Rispetto delle consegne in piattaforma
6. Interazione nelle attività in asincrono

Indicatori trasversali di competenza

1. Acquisizione dei contenuti e dei metodi propri delle singole discipline
2. Capacità di collegare le conoscenze e ragionare con rigore logico
3. Padronanza linguistica e comunicativa
4. Uso critico delle tecnologie
5. Personalizzazione e originalità

Cerignola, lì 17/10/2023

Il Docente

Prof. Olivieri Matteo