



Programma finale dell'anno scolastico 2020/2021

| PROF.SSA | DOCENTE DI | CLASSE | INDIRIZZO | ORE SETTIMANALI |
|-----------------|-------------------|---------------|--|------------------------|
| Silvia Carli | Matematica | 1MNR | I.P.I.A.S. Manutenzione e assistenza tecnica | 4h |

FINALITÀ DELLA MATEMATICA

L'insegnamento della matematica promuove:

- Lo sviluppo di capacità intuitive e logiche
- La capacità di utilizzare procedimenti euristici
- La maturazione dei processi di astrazione e di formazione dei concetti
- La capacità di ragionare induttivamente e deduttivamente
- Lo sviluppo delle attitudini analitiche e sintetiche
- L'abitudine alla precisione di linguaggio
- La capacità di ragionamento coerente ed argomentato
- La consapevolezza degli aspetti culturali e tecnologici emergenti dai nuovi mezzi informatici

COMPETENZE

Alla fine del biennio lo studente deve essere in grado di:

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo studiate• Matematizzare semplici situazioni riferite alla comune esperienza e a vari ambiti disciplinari | <ul style="list-style-type: none">• Riconoscere e costruire relazioni e funzioni• Dimostrare proprietà di figure geometriche• Individuare proprietà invarianti per trasformazioni elementari• Adoperare i metodi, i linguaggi e gli strumenti informatici introdotti |
|--|---|

- Comprendere e interpretare le strutture di semplici formalismi matematici

OBIETTIVI MINIMI PER IL PASSAGGIO ALLA CLASSE SUCCESSIVA

Al termine della classe prima l'alunno dovrà essere in grado di:

- Eseguire operazioni in N, Z, Q
- Eseguire operazioni con monomi e polinomi (somme algebriche, moltiplicazioni, divisioni ed elevamenti a potenza, prodotti notevoli principali).
- Sviluppare un'espressione algebrica con monomi e polinomi
- Risolvere un'equazione di 1° grado.
- Conoscere gli enti primitivi e le definizioni principali della geometria euclidea
- Conoscere i criteri di congruenza dei triangoli e le proprietà delle principali figure geometriche

| MODULO | UNITA' | OBIETTIVI | TEMPI | METODOLOGIE | TIPOLOGIA DI VERIFICA E DI VALUTAZIONE |
|---|--|---|------------------------------------|--|---|
| 1. INSIEMI NUMERICI N, Z, Q | Insiemi numerici N, Z e Q . Proprietà degli insiemi e operazioni. Potenze e relative proprietà. Espressioni nell'insieme Q . Numeri decimali e frazioni. | Eseguire le operazioni tra numeri naturali, interi e razionali. Convertire frazioni in numeri decimali. Eseguire le potenze ad esponente intero in Q . Applicare le proprietà delle potenze. Risolvere espressioni. | Settembre/ Ottobre/ Novembre | METODOLOGIA IN PRESENZA Le lezioni sono state strutturate a partire da spiegazioni frontali alla lavagna. Gli alunni sono stati coinvolti in tali spiegazioni con domande volte a portare al ragionamento e al recupero di conoscenze pregresse. A questi momenti sono seguiti esercizi guidati alla lavagna o da svolgersi in maniera autonoma dal posto. Le correzioni sono state svolte alla lavagna. Il docente, oltre a lavagna e gessi colorati, ha utilizzato anche | Per il primo quadrimestre, i momenti di valutazione sono stati suddivisi in due prove scritte e almeno una interrogazione orale. Nel pentamestre sono stati almeno sei in totale. Per la valutazione finale si è tenuto conto oltre che della media aritmetica dei voti, anche della partecipazione alle lezioni, puntualità nelle consegne e nello svolgimento dei compiti. La valutazione ha tenuto conto dei criteri fissati dal |
| 2. MONOMI E POLINOMI | Monomi e polinomi, relative operazioni. Prodotti notevoli. Problemi geometrici di | Capire il linguaggio proprio dell'algebra. Eseguire le | Dicembre/ Gennaio/ Febbraio | | |

| | | | | | |
|---|---|--|-------|--|--|
| | applicazione del linguaggio algebrico. | operazioni con i monomi. Svolgere le operazioni tra polinomi. Conoscere i vari prodotti notevoli ed effettuare le opportune operazioni. | | <p>fotocopie appositamente elaborate.</p> <p>METODOLOGIA DAD Le attività di didattica si sono svolte da orario con una riduzione a 3h in modalità sincrona e 1h in modalità asincrona. Le videoconferenze si sono tenute sulla piattaforma Teams. Settimanalmente si sono assegnati esercizi in corrispondenza dell'ora di didattica asincrona. Il materiale è stato caricato su aule virtuali. L'insegnante ha condiviso talvolta anche dei link a video esplicativi da lei elaborati e caricati su Youtube. Si è sollecitato un continuo feedback per segnalare incomprensioni, richieste di chiarimenti, spiegazioni ulteriori ecc..</p> | <p>Collegio dei Docenti e da quelli specifici proposti in sede di riunioni per materie affini. La griglia di valutazione delle prove orali è stata allegata al Piano di Lavoro preventivo e si allega anche di seguito.</p> <p>IN DAD Le valutazioni sono state effettuate con le verifiche scritte, a partire dai compiti inviati all'insegnante, dalla partecipazione attiva durante le videoconferenze e dalle interazioni dello studente sulle varie piattaforme. Si è tenuto conto della puntualità nelle consegne e dell'impegno nello svolgimento dei compiti, come da criteri fissati nella</p> |
| 5. EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO | Equazioni di primo grado. Principi di equivalenza. Problemi con una incognita. Disequazioni di 1° grado intere e frazionarie. | <p>Risolvere un'equazione di 1° grado intera e frazionaria. Formalizzare e risolvere un problema di 1° grado. Risolvere una disequazione di 1° grado intera.</p> | Marzo | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---------------------------------------|---|---|
| <p>6. BASI DI GEOMETRIA EUCLIDEA</p> | <p>Logica: condizioni necessarie e sufficienti. Geometria euclidea del piano: Enti primitivi e postulati. Enti fondamentali: semirette, segmenti, angoli, poligoni. Classificazione degli angoli e classificazione dei triangoli. Segmenti notevoli di un triangolo. Congruenza tra figure piane, congruenza tra triangoli, criteri di congruenza dei triangoli, teoremi sui triangoli.</p> | <p>Padroneggiare il linguaggio necessario per poter comprendere e svolgere una dimostrazione matematica. Conoscere il significato di assiomi, postulati e teoremi. Conoscere le definizioni di semirette, segmenti, angoli e poligoni. Risolvere esercizi sui triangoli, riconoscere triangoli congruenti, effettuare dimostrazioni coerenti.</p> | <p>Aprile/ Maggio/ Giugno</p> | <p>SPORTELLO Gli sportelli hanno avuto lo scopo di chiarire gli argomenti con spiegazioni specifiche e sono stati organizzati secondo le richieste degli alunni.</p> | <p>griglia di valutazione specifica deliberata dal Collegio dei Docenti. Si sono utilizzate le videoconferenze anche per attività di interrogazione volontaria o altre occasioni particolari.</p> |
|---|---|---|---------------------------------------|---|---|

L'insegnante

Silvia Carli

Griglia di valutazione per le prove orali di matematica a.s. 2020/2021

| Valutazione | 1-3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9-10 |
|---|---|---|--|--|--|--|---|
| Comprensione delle richieste | Nessuna pertinenza con la domanda. | Scarsa pertinenza con la domanda. | Parziale pertinenza con la domanda. | Elaborazione e pertinenza sufficientemente adeguate alla domanda. | Elaborazione coerente e adeguata alla domanda. | Elaborazione efficace e critica della domanda. | Elaborazione originale e personale della domanda. |
| Conoscenza e comprensione degli argomenti | Nessuna conoscenza degli argomenti. | Scarsa conoscenza degli argomenti. | Conoscenza degli argomenti talvolta lacunosa. | Conoscenza di base degli argomenti, comprensione basica delle procedure. | Conoscenza solida degli argomenti, discreta comprensione delle procedure. | Conoscenza approfondita degli argomenti, ampia comprensione delle procedure. | Conoscenza approfondita ed estesa degli argomenti, ampia e generale comprensione delle procedure. |
| Correttezza metodologica e correttezza dei calcoli | Errori particolarmente gravi. | Errori gravi. | Errori diffusi. | Nessun errore di rilievo. | Pochi errori e di tipo lieve. | Non si commettono errori di concetto. Piccoli errori di distrazione. | Non si commettono errori di concetto. Rari errori di distrazione. |
| Organizzazione e chiarezza espositiva. Correttezza formale | Presentazione scarsa, lacunosa e non chiara. | Presentazione molto debole e carente di chiarezza. | Presentazione debole, a volte poco chiara. | Presentazione sufficientemente chiara, quasi sempre formalmente corretta. | Presentazione chiara, formalmente corretta. | Presentazione chiara, ben argomentata e formalmente corretta. | Presentazione chiara, fruibile, ben argomentata e approfondita, sempre formalmente corretta. |
| Autonomia negli svolgimenti | Nessun controllo dell'argomento, anche con una guida per la risoluzione non riesce a svolgere i procedimenti. | Scarso controllo dell'argomento, necessita costantemente di una guida per la risoluzione. | Parziale controllo dell'argomento, necessita spesso di una guida per la risoluzione. | Sufficiente controllo dell'argomento. Alcune volte necessita di un intervento come guida per la risoluzione. | Discreto controllo dell'argomento. Raramente necessita di un intervento come guida per la risoluzione. | Buon controllo dell'argomento. Affronta autonomamente le attività proposte. | Ottimo controllo dell'argomento. Affronta autonomamente e con sicurezza le attività proposte. |
| Approfondimenti | Non riesce ad affrontare nemmeno esercizi semplici e di base. | Presenta difficoltà anche ad affrontare esercizi di base. | Affronta esercizi di base seppur con qualche difficoltà. | Affronta con poche difficoltà esercizi di base. Fatica ad affrontare esercizi più strutturati. | Non ha difficoltà ad affrontare esercizi di base. In esercizi più strutturati presenta insicurezza. | Non ha difficoltà ad affrontare esercizi di base. Sa affrontare con poche difficoltà esercizi più strutturati. | Sa affrontare senza difficoltà anche esercizi più strutturati e complessi. |