



PIANO ANNUALE

PER L' ANNO SCOLASTICO 2020/2021

| DEL PROF. | DOCENTE DI | NELLA CLASSE | INDIRIZZO | ORE SETTIM. |
|--------------------|------------|--------------|-------------------------|-------------|
| BERTOLINO GIUSEPPE | MATEMATICA | 1° J | I.T.T. - INFORMATICA | 4 |

FINALITA', OBIETTIVI FORMATIVI E DI APPRENDIMENTO GENERALI

| FINALITA' DELLA MATEMATICA | MODALITA' DI INTERVENTO |
|--|---|
| <p>L'insegnamento della matematica promuove:</p> <ul style="list-style-type: none"> •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 | <p>Sono previste in totale 140 ore annuali, ripartite tra algebra e geometria. Le lezioni si svolgeranno in modo tradizionale, ma anche con lavori di gruppo e con la partecipazione attiva degli alunni.</p> <p>Importanza verrà data alla lettura dal libro di testo per consentire la comprensione e l'utilizzo del linguaggio specifico.</p> <p>Saranno seguiti con cura particolare gli alunni in difficoltà, per consentire loro di raggiungere gli obiettivi minimi, ma saranno valorizzati anche gli alunni che dimostrino particolari attitudini e capacità, permettendo loro di attuare percorsi personalizzati.</p> <p>Verrà utilizzato adeguatamente il PC con i programmi applicativi di uso corrente e con quelli che consentano l'applicazione degli argomenti studiati.</p> |
| <h3>COMPETENZE</h3> <p>Alla fine del biennio lo studente deve essere in grado di:</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> •Individuare proprietà invarianti per trasformazioni elementari •Dimostrare proprietà di figure geometriche •Utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo studiate •Riconoscere e costruire relazioni e funzioni | <ul style="list-style-type: none"> •Matematizzare semplici situazioni riferite alla comune esperienza e a vari ambiti disciplinari •Comprendere e interpretare le strutture di semplici formalismi matematici •Adoperare i metodi, i linguaggi e gli strumenti informatici introdotti |
| <h3>OBIETTIVI MINIMI PER IL PASSAGGIO ALLA CLASSE SUPERIORE</h3> <p>Al termine della classe prima l'alunno dovrà essere in grado di:</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> •Risolvere espressioni numeriche con numeri razionali relativi •Risolvere un'espressione algebrica contenente prodotti notevoli •Operare con le frazioni algebriche utilizzando le tecniche di scomposizione •Risolvere un'equazione di 1° grado intera e frazionaria •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 • Saper raccogliere, organizzare e analizzare dati statistici (media, moda e mediana) | |

SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

| DEL PROF. | | DOCENTE DI | | NELLA CLASSE | | INDIRIZZO | | ORE SETTIM. | |
|--|---|-------------------|--|--|----------------------|-----------------------------------|--|---|--|
| BERTOLINO GIUSEPPE | | MATEMATICA | | 1° J | | I.T.T. - INFORMATICA | | 4 | |
| BIOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE | CONTENUTI | | OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI | SCELTE METODOLOGICHE | TEMPI | COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI | | TIPOLOGIA DI VERIFICA | |
| INSIEMI | Definizione intuitiva di insieme e sottoinsieme Insieme vuoto e insieme universo Simbologia della logica. Operazioni con gli insiemi: unione, intersezione, differenza. | | Operare con gli insiemi. Saper rappresentare un insieme con la simbologia appropriata. | Lezioni frontali ed interattive. Svolgimento guidato di esercizi. Lavori di gruppo. Strategie di problem-solving. | Settembre | Fisica e chimica | | Orali, scritte, e oraliscritte, strutturate (sotto forma di domande a risposta multipla) e non. | |
| INSIEMI NUMERICI | Operazioni nell'insieme dei numeri naturali \mathbb{N} Operazioni nell'insieme dei numeri interi relativi \mathbb{Z} Operazioni nell'insieme dei numeri razionali \mathbb{Q} Numeri decimali e frazioni Proprietà delle potenze Espressioni algebriche nell'insieme \mathbb{Q} | | Operare in \mathbb{N} , \mathbb{Z} , \mathbb{Q} . Saper distinguere operazioni interne ed esterne ad un insieme. Saper riconoscere ed applicare le proprietà delle operazioni. | Uso del libro di testo. Uso di appunti e schede riassuntive consegnate alla classe dall'insegnante | Ottobre Novembre | Fisica e chimica | | Brevi test, esercitazioni e lavori di gruppo | |
| CALCOLO LETTERALE (I) | Monomi e Polinomi Operazioni con monomi e polinomi Prodotti notevoli Potenze di binomi | | Operare con monomi e polinomi Sviluppare un'espressione algebrica | | Novembre Dicembre | Fisica e chimica | | | |
| EQUAZIONI DI PRIMO GRADO INTERE | Equazioni con una incognita Principi di equivalenza Equazioni intere numeriche Problemi con una incognita | | Risolvere un'equazione di 1° grado ad una incognita. Formalizzare e risolvere un problema di 1° grado | | Gennaio Febbraio | Fisica e chimica | | | |

| BIOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE | CONTENUTI | OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI | SCELTE METODOLOGICHE | TEMPI | COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI | TIPOLOGIA DI VERIFICA |
|---|--|--|--|-------------------|---|---|
| CALCOLO LETTERALE (II) | Scomposizione di un polinomio in fattori Frazioni algebriche Divisioni tra polinomi Regola di Ruffini – Teorema del resto | Fattorizzare un polinomio Semplificare una frazione algebrica Operare con le frazioni Algebriche | Lezioni frontali ed interattive. Svolgimento guidato di esercizi. Lavori di gruppo. Strategie di problem-solving. | Febbraio Marzo | | Orali, scritte, e oraliscritte, strutturate (sotto forma di domande a risposta multipla) e non. |
| EQUAZIONI DI PRIMO GRADO FRAZIONARIE | Equazioni razionali frazionarie Condizioni di esistenza di equazioni fratte | Risolvere un'equazione di 1° grado frazionaria | Uso del libro di testo. Uso di appunti e schede riassuntive consegnate alla classe dall'insegnante | Marzo Aprile | | Brevi test, esercitazioni e lavori di gruppo |
| DISEQUAZIONI DI 1° GRADO | Disequazioni di 1° grado intere e frazionarie Disequazioni di grado superiore scomponibili in fattori di 1° grado Problemi risolvibili con disequazioni | Risolvere una disequazione di 1° grado intera o frazionaria o riconducibile ad esse | | Aprile Maggio | | |
| GEOMETRIA RAZIONALE | Concetti primitivi Postulati fondamentali Rette, semirette, segmenti, linee Angoli, Poligoni Congruenza tra figure piane Triangoli Criteri di congruenza dei triangoli Teoremi fondamentali sulle rette parallele Applicazioni ai triangoli Parallelogrammi e loro proprietà Circonferenza e cerchio e loro proprietà | Riconoscere le proprietà delle figure geometriche Applicare le proprietà delle figure geometriche per la risoluzione di problemi Effettuare semplici dimostrazioni utilizzando le conoscenze acquisite | | Aprile Giugno | Disegno e tecnologia | |
| STATISTICA | Dati, organizzazione e rappresentazione. Valori medi e misure di variabilità | Saper raccogliere, organizzare e analizzare dati statistici | (valido come Educazione civica) | Aprile Giugno | Fisica, chimica, disegno | |

Bolzano, li 27/11/2020

L'insegnante prof. Giuseppe Bertolino