



LICEO STATALE “CARLO TENCA” ? MILANO

P. I. 80126370156 Cod. Mecc. MIPM11000D

Bastioni di Porta Volta, 16–20121 Milano

Tel. 02.6551606 – Fax 02.6554306

C. F. 80126370156 - Cod. Mecc. MIPM11000D

Email: mipm11000d@istruzione.it – PEC mipm11000d@pec.istruzione.it

PIANO DI LAVORO

2023-2024

Classe: Seconda H

Materia: Matematica

Docente: Giuffrè Anna

B) OBIETTIVI DA CONSEGUIRE

1. Competenze e capacità

- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.
- Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi.
- Confrontare e analizzare figure geometriche, individuandone invarianti e relazioni.
- Analizzare dati e interpretarli, sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo.
- Saper risolvere disequazioni numeriche intere di primo grado e sistemi di disequazioni di primo grado in una incognita.
- Saper semplificare un radicale e trasportare un fattore fuori o dentro il segno di radice.
- Saper eseguire operazioni con i radicali.
- Saper semplificare espressioni contenenti radicali.
- Saper razionalizzare il denominatore di una frazione.
- Saper operare con le potenze a esponente razionale.
- Saper risolvere sistemi lineari e problemi applicativi.
- Saper utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica, grafica) e saper passare dall'una all'altra.
- Saper calcolare nel piano cartesiano il punto medio e la lunghezza di un segmento.
- Saper scrivere l'equazione di una retta nel piano cartesiano, riconoscendo rette parallele e perpendicolari.

- Saper rappresentare nel piano cartesiano il grafico di una funzione lineare, quadratica e di proporzionalità diretta e inversa.
- Saper riconoscere se un quadrilatero è un trapezio, un parallelogramma, un rombo, un rettangolo o un quadrato.
- Saper calcolare l'area delle principali figure geometriche del piano.
- Saper applicare i teoremi di Pitagora e di Euclide per risolvere problemi.
- Saper applicare le relazioni fra lati, perimetri e aree di triangoli simili.
- Saper determinare la figura corrispondente ad una data tramite un'isometria.
- Saper raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati.
- Saper leggere ed interpretare dati e tabelle.
- Saper calcolare valori medi di una distribuzione

2. Conoscenze

- Il concetto di radice n -esima di un numero reale.
- I radicali e i radicali simili.
- Le operazioni e le espressioni con i radicali.
- Le potenze con esponente razionale.
- Sistemi lineari.
- I metodi di risoluzione di un sistema di primo grado.
- Il metodo delle coordinate: la retta nel piano cartesiano.
- Alcune funzioni di riferimento: le funzioni lineari, quadratiche e di proporzionalità diretta e inversa.
- Area dei poligoni. Teoremi di Euclide e di Pitagora.
- Le principali isometrie e le loro proprietà.
- Dati, loro organizzazione e rappresentazione.
- La frequenza.
- Gli indici di posizione: media aritmetica, mediana e moda.
- Lettura ed interpretazione di tabelle e grafici.

C) PROGRAMMA - AREE DI CONTENUTO

Saranno prese in considerazione tutte le aree di contenuto previste dalla programmazione di Dipartimento

D) CRITERI PER LO SVOLGIMENTO DEI PROGRAMMI

1. Metodi e strumenti di lavoro e di verifica:

- Lezione frontale (per introdurre l'argomento, sistematizzare e generalizzare i diversi contenuti).
- Lezione partecipata (per coinvolgere gli studenti nelle spiegazioni).
- Sintesi esplicativa dei punti fondamentali.
- Problem solving (per accrescere l'interesse e stimolare la formulazione di ipotesi).
- Esercitazioni guidate svolte alla lavagna (per l'applicazione dei contenuti).
- Esercitazioni con software specifici (per una maggiore concretizzazione dei concetti)

acquisiti).

- Didattica laboratoriale.
- Cooperative learning.
- Peer tutoring.

Strumenti e Materiali Didattici

- LIBRI DI TESTO (L. Sasso, *La Matematica a colori* edizione AZZURRA - volume 1, Petrini - L. Sasso, *Colori della Matematica* edizione AZZURRA - volume 2, Petrini)
- Lavagna interattiva multimediale (LIM)
- Computer
- Presentazioni in Power Point
- Brevi filmati
- Software specifici
- Materiale integrativo (se necessario per il recupero).

Al fine di verificare se vi sia stata o meno un'adeguata acquisizione dei contenuti (conoscenza e comprensione) e un'elaborazione autonoma degli stessi (sviluppo di capacità applicative, di analisi, di sintesi e giudizio autonomo), sono previste verifiche formative in itinere sia orali che scritte anche con continui controlli attraverso brevi e frequenti domande sugli argomenti svolti e controllo dei compiti assegnati per casa.

Alla fine di ogni percorso didattico è prevista una verifica sommativa (scritta e/o orale) per constatare il raggiungimento o meno degli obiettivi prefissati. Le verifiche scritte potranno essere articolate sia sotto forma di problemi ed esercizi di tipo tradizionale, sia sotto forma di test o di questionari (prove strutturate e semistrutturate). Le verifiche orali saranno utili soprattutto per valutare le capacità di ragionamento e i processi raggiunti nella chiarezza e nella proprietà di espressione.

NUMERO DI VERIFICHE PREVISTE PER PERIODO:

- TRIMESTRE: almeno 2 prove
- PENTAMESTRE: almeno 3 prove

E) CRITERI DI VALUTAZIONE

Criteri di valutazione:

I criteri di valutazione sono quelli indicati nel POF di Classe.

F) PROGRAMMA

RIPASSO DELL'A.S. PRECEDENTE

Equazioni e disequazioni di primo grado, polinomi ed operazioni tra essi, prodotti notevoli

I RADICALI IN \mathbb{R}^+

Definizioni, campo d'esistenza, semplificazioni, operazioni tra radicali numerici, razionalizzazione, equazioni e disequazioni con radicali

SISTEMI LINEARI

Sistemi di due o tre equazioni, metodo di Sostituzione, metodo del Confronto, metodo di Addizione Sottrazione, problemi legati alla realtà

RELAZIONI E FUNZIONI

Relazioni, dominio e codominio di una funzione, funzioni particolari: $f(x) = ax$; $f(x) = a/x$; $f(x) = x^2$, rappresentazione di tali funzioni sul piano cartesiano

GEOMETRIA ANALITICA

Il piano cartesiano. Rappresentazione di rette, condizione di parallelismo e di perpendicolarità

GEOMETRIA EUCLIDEA

Definizioni e proprietà dei quadrilateri - Definizioni e proprietà dei triangoli simili - Teorema di Pitagora: enunciato ed applicazioni -

Teoremi di Euclide (solo enunciati) - Isometrie - Rette parallele e relativo teorema, Somma angoli interni di un triangolo

STATISTICA

Rappresentazione e analisi di dati, media, moda, mediana, grafici

Milano: 13/11/2023

L'insegnante Giuffrè Anna

Data immutabilità contenuto: 13/11/2023

Data ultima modifica: 13/11/2023 - 16:30

Inviato da giuffre.anna il Lun, 13/11/2023 - 16:30