



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 F

Materia: Matematica

Docente: Arena Elisabetta

B) OBIETTIVI DA CONSEGUIRE

1. Competenze e capacità

OBIETTIVI FORMATIVI GENERALI PER IL BIENNIO

- Guidare gli allievi a considerare la matematica una disciplina concorrente alla formazione culturale complessiva ed un apporto essenziale alla competenza linguistica;
- Stimolarli a considerare criticamente affermazioni ed informazioni per giungere a considerazioni fondate;
- Suscitare in loro un interesse che stimoli le capacità intuitive;
- Condurli gradualmente a verificare la validità delle intuizioni con ragionamenti via via più organizzati;
- Portarli ad un livello intuitivo più astratto e rigoroso;
- Sollecitarli a formulare ipotesi, a verificarle e a compiere deduzioni e induzioni da un'affermazione ad un'altra;
- Sviluppare in loro capacità analitiche e sintetiche;
- Condurli alla formazione dei concetti della matematica in contesti argomentativi e dimostrativi;
- Abituarli ad una chiara, ordinata e corretta esposizione;
- Avviarli ad utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo apprese;
- Lasciare spazio ad esercizi stimolanti il ragionamento, non fondati sul puro calcolo meccanico;
- Abituarli ad operare correlazioni di carattere algebrico e geometrico;

- Fornire collegamenti interdisciplinari (se possibile);
- Inquadrare storicamente la disciplina.

OBIETTIVI DIDATTICI SPECIFICI

Gli obiettivi didattici previsti sono:

- risolvere disequazioni intere di primo grado e di grado superiore al primo riconducibili a quelle di primo grado
- saper rappresentare graficamente la retta sul piano cartesiano
- saper risolvere semplici sistemi
- risolvere semplici problemi relativi al piano cartesiano
- saper tracciare il grafico di semplici funzioni (lineari, valore assoluto e quadrato)
- saper operare con radicali numerici
- saper risolvere semplici problemi applicando il teorema di Pitagora
- sviluppare capacità operative nell'uso degli strumenti del laboratorio di informatica
- saper utilizzare un corretto linguaggio scientifico

2. Conoscenze

Acquisizione dei concetti matematici di:

- disequazione intera di 1° grado
- funzioni numeriche
- sistema di 1° grado
- piano cartesiano
- dati statistici
- radicali
- rette parallele e perpendicolari
- superfici equivalenti
- enunciati dei teoremi di Euclide e di Pitagora

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:

Le scelte metodologiche mireranno non solo a far acquisire i contenuti, ma soprattutto le abilità necessarie per risolvere problemi e gestire complessità sempre maggiori.

Mediante l'analisi dei problemi, si cercherà di consentire il passaggio dalla semplice applicazione di regole e concetti matematici alla costruzione di modelli che siano idonei a risolvere problemi.

Durante l'attività didattica, per consentire agli allievi il raggiungimento degli obiettivi prefissati, ogni esposizione teorica verrà integrata da esercizi svolti in classe in modo da stimolare gli allievi alla manifestazione di eventuali dubbi, utile per una chiarificazione dei concetti spiegati.

Nello studio dell'algebra si farà in modo che il passaggio dall'ambiente operativo completo, all'ambiente operativo simbolico, quale è quello del biennio della scuola media superiore, avvenga in maniera graduale, per evitare forme di apprendimento meccanico-mnemonico. Per mettere gli alunni in grado di trasferire le conoscenze e le abilità acquisite in situazioni nuove, verranno proposti esercizi significativi che permettono il raggiungimento di tutti gli obiettivi prefissati, non limitandosi solo all'acquisizione di abilità di calcolo.

Le fasi di verifica dell'apprendimento, saranno coerenti con la metodologia usata, in modo che la valutazione non si riduca ad un controllo dell'acquisizione di sole abilità di calcolo o conoscenze puramente mnemoniche degli alunni, ma tenda a verificare il raggiungimento di tutti gli obiettivi prefissati. Per quanto riguarda le verifiche scritte, accanto a problemi ed esercizi di tipo tradizionale verranno proposti anche quesiti di tipo vero/falso, a risposta multipla, esercizi a completamento e corrispondenze. Le verifiche orali saranno volte a valutare, non solo l'acquisizione dei contenuti, ma anche la capacità di ragionamento e l'utilizzo di una corretta terminologia specifica.

LIBRO DI TESTO L. Sasso - Colori della Matematica edizione azzurra - vol 1 e 2 ed. Petrini

E) CRITERI DI VALUTAZIONE

Criteri di valutazione:

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

F) PROGRAMMA

EQUAZIONI LINEARI INTERE (RIPASSO)

Espressioni con prodotti notevoli

Equazioni lineari intere

LE DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO:

Intervalli

Principi di equivalenza per le disequazioni

Risoluzione algebrica di una disequazione di primo grado

Disequazioni di grado superiore al primo riconducibili a disequazioni di primo grado

Sistemi di disequazioni

I RADICALI

Radicali in $\mathbb{R}^+$: definizioni

Proprietà fondamentali dei radicali nell'insieme dei Reali positivi

Operazioni sui radicali nell'insieme dei Reali positivi

Razionalizzazione

LE FUNZIONI

funzioni e grafici

proporzionalità diretta, quadratica, inversa,

$y=ax+b$

$y=|x|$

EQUAZIONI DI PRIMO GRADO A DUE INCOGNITE

Equazioni a due incognite

Sistemi lineari di due equazioni in due incognite: impossibili, indeterminati, determinati

Risoluzione grafica di sistemi lineari di due equazioni in due incognite

Risoluzione algebrica di sistemi lineari di due equazioni in due incognite: metodo di sostituzione, del confronto, di eliminazione

GEOMETRIA ANALITICA

Il piano cartesiano

Distanza tra due punti e punto medio di un segmento

La retta

GEOMETRIA EUCLIDEA

Fondamenti di geometria euclidea del piano. Segmenti e angoli. Triangoli e criteri di congruenza dei triangoli.

Rette parallele e relativo teorema

Somma angoli interni di un triangolo

GEOMETRIA EUCLIDEA: quadrilateri

Parallelogrammi e loro proprietà

Parallelogrammi particolari: rettangolo, rombo e quadrato

GEOMETRIA EUCLIDEA: equivalenza figure piane

Equivalenza di figure piane

Primo e secondo teorema di Euclide
Teorema di Pitagora

Milano: 04/11/2023

L'insegnante Arena Elisabetta

Data immutabilità contenuto: 13/11/2023

Data ultima modifica: 12/11/2023 - 12:00

Inviato da arena.elisabetta il Sab, 04/11/2023 - 17:13