LICEO SCIENTIFICO STATALE "TEMISTOCLE C.ONESTI"
Via DEI MILLE FERMO

PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE 2°ES

ANNO SCOLASTICO
2023/2024

DISCIPLINA
MATEMATICA

DOCENTE

FEDERICO CLEMENTI

ALGEBRA

UNITÀ 1 Disequazioni di primo grado

- Disuguaglianze numeriche
- Principi di equivalenza
- Disequazioni numeriche intere di primo grado
- Disequazioni frazionarie
- Disequazioni risolvibili mediante scomposizione in fattori
- Sistemi di disequazioni

UNITÀ 2 Funzioni

- Funzioni reali di variabili reali
- Funzioni di proporzionalità diretta e inversa
- Funzione inversa e funzione composta

UNITÀ 3 I Radicali:

- Introduzione ai radicali
- Riduzione allo stesso indice e semplificazione
- Riduzione di più radicali allo stesso indice
- prodotto, quoziente, potenza di radicali, radice di radice
- trasporto di un fattore fuori dal segno di radice e sotto il segno di radice
- radicali simili; somma algebrica tra radicali
- razionalizzazione del numeratore o del denominatore di una frazione; espressioni con radicali
- le potenze con esponente razionale

UNITÀ 4 Sistemi di equazioni di 1° grado:

- Concetto di sistema di equazioni; concetto di soluzione di un sistema di equazioni; sistemi equivalenti
- Equazioni lineari in due variabili e rette; come costruire l'insieme delle soluzioni di una equazione lineare in due variabili
- Sistemi di due equazioni lineari in due variabili; sistemi determinati indeterminati impossibili; risoluzione di un sistema lineare in due equazioni in due incognite con i seguenti metodi: sostituzione, riduzione
- Interpretazione grafica della soluzione di un sistema di 1° in due equazioni in due incognite
- Sistemi frazionari
- Matrici, determinanti; risoluzione di un sistema di 1° grado due equazioni in due incognite con il metodo di Cramer
- Risoluzione di sistemi di tre equazioni in tre incognite
- Risoluzione di numerosi problemi di vario tipo la cui formalizzazione è un sistema lineare.

UNITÀ 5 Equazioni di secondo grado e parabola

- Le equazioni di 2° grado; equazioni incomplete e complete ,formula risolutiva e formula ridotta
- Equazioni di secondo grado frazionarie
- Relazioni tra le soluzioni e i coefficienti di un'equazione di secondo grado
- Scomposizione di un trinomio di secondo grado
- Problemi che hanno come modello equazioni di secondo grado
- Equazione della parabola e grafico.

UNITÀ 7 Equazioni di grado superiore al secondo e sistemi non lineari

- Equazioni monomie, binomie e trinomie
- Equazioni risolvibili mediante scomposizione in fattori
- Metodo di Ruffini
- Sistemi di secondo grado e di grado superiore al secondo
- Sistemi simmetrici
- Problemi che hanno come modello sistemi non lineari

GEOMETRIA

UNITÀ 1 I quadrilateri

- Trapezi
- Parallelogrammi
- Rettangoli, rombi e quadrati
- Teorema dei punti medi e della mediana (Richiami)

UNITÀ 2 Circonferenza e cerchio

- Luoghi geometrici
- Circonferenza e cerchio
- Corde e loro proprietà
- Parti della circonferenza e del cerchio
- Retta e circonferenza
- Posizione reciproca di due circonferenze
- Angoli alla circonferenza
- Teorema dell'angolo al centro e della circonferenza
- Problemi

UNITÀ 3 Poligoni inscritti e circoscritti

- Poligoni inscritti e circoscritti
- Triangoli inscritti e circoscritti
- Incentro, Circocentro, Baricentro, Ortocentro
- Quadrilateri inscritti e circoscritti
- Poligoni regolari inscritti e circoscritti, caratterizzazione

UNITÀ 4 La misura

- Segmenti e proporzioni
- Teorema di Talete
- Misure per la circonferenza ed il cerchio

UNITÀ 5 Similitudine

- La similitudine tra i triangoli
- Criteri di similitudine
- Proprietà dei triangoli simili
- Conseguenze: i teoremi di Euclide e Pitagora

Fermo, li 06/06/2024

Il docente
Prof. Federico Clementi

Gli studenti

_____

_____ _____