



Programma svolto

Materia: Matematica Anno scolastico 2023 – 2024
Classe: II A TMO n° ore settimanali: 4

insegnante: **Prof.ssa: Madoni Roberta**

1- Frazioni algebriche:

- espressioni con frazioni algebriche

2- Equazioni fratte di primo grado

3-SISTEMI LINEARI

- equazioni in due variabili e concetto di sistema
- metodi di soluzione di un sistema: sostituzione, confronto, riduzione, Cramer,
- sistemi fratti e sistemi a tre incognite risolti con sostituzione e con Cramer
- problemi che hanno come modello sistemi di equazioni

4- RADICALI

- radici quadrate, cubiche, n-sime e numeri irrazionali
- radicali in \mathbb{R}^+ , condizione di esistenza e segno
- proprietà e operazioni: semplificazione, riduzione allo stesso indice, trasporto di fattori sotto e fuori dal segno di radice, razionalizzazione
- espressioni con radicali
- equazioni a coefficienti irrazionali

5-EQUAZIONI DI SECONDO GRADO

- equazioni pure spurie e complete
- formula risolutiva
- equazioni fratte
- relazioni tra coefficienti e soluzioni
- scomposizione del trinomio di secondo grado
- problemi di secondo grado
- equazioni parametriche

6-DISEQUAZIONI

- disequazioni di 1° grado
- notazioni per gli intervalli
- disequazioni frazionarie (grafico dei segni)
- disequazioni abbassabili di grado mediante fattorizzazione (grafico a segni)
- sistemi di disequazioni (grafico degli intervalli)
- disequazioni di secondo grado scomponibili mediante la regola di scomposizione dei trinomi di secondo grado
- disequazioni di secondo grado risolte mediante l'uso della parabola associata

7- Geometria analitica: LA RETTA

- lunghezza, punto medio e pendenza di un segmento
- retta in forma implicita ed esplicita
- condizione di appartenenza di un punto ad una retta
- condizione di parallelismo e di perpendicolarità fra due rette
- equazione retta passante per un punto noto
- coefficiente angolare di un segmento
- determinazione dell'equazione della retta passante per due punti dati: determinando prima il coefficiente angolare e poi la formula della retta passante per un punto noto.

- Determinazione della retta dei costi totali di produzione e sua rappresentazione grafica
- Determinazione della retta dei ricavi totali e sua rappresentazione grafica
- Determinazione del break even point (BEP) sia grafica che algebrica
- Determinazione dell'area di perdita e di utile
- Costruzione grafica e algebrica della retta dei costi e dei ricavi partendo dalle coordinate del BEP e dalla conoscenza dei costi fissi
- Determinazione della retta dei costi e dei ricavi conoscendo le coordinate del BEP e i costi fissi

8-Parabola

- Equazione generale di una parabola con asse di simmetria parallela all'asse delle y.
- Determinazione del vertice, fuoco, direttrice e asse di simmetria della parabola.
- Rappresentazione della parabola nel piano cartesiano con ricerca delle eventuali intersezioni con asse delle x

9-STATISTICA E PROBABILITA'

- calcolo combinatorio: disposizioni, permutazioni e combinazioni
- definizione classica della probabilità
- definizione di probabilità in senso frequentista
- probabilità assiomatica.

7 – EDUCAZIONE CIVICA

- a. Determinazione della retta dei costi totali di produzione e sua rappresentazione grafica
- b. Determinazione della retta dei ricavi totali e sua rappresentazione grafica
- c. Determinazione del break even point (BEP) sia grafica che algebrica
- d. Determinazione dell'area di perdita e di utile
- e. Costruzione grafica e algebrica della retta dei costi e dei ricavi partendo dalle coordinate del BEP e dalla conoscenza dei costi fissi

Libro di testo adottato:

Colori della Matematica edizione verde – volume 2 – Leonardo Sasso, Enrico Zoli
Casa editrice Petrini
Più appunti dettati dall'insegnante.

Brescia, 30 Maggio 2024

l'insegnante

Roberta Madoni