



Programma svolto

Anno scolastico 2022 – 2023

Materia: Matematica

Classe 5^AB TMO

n° ore settimanali 3

Insegnante: **prof. Eugenio Saracco**

1. RIPASSO DEI PREREQUISITI E APPROFONDIMENTI

Algebra: equazioni, disequazioni, sistemi.

Geometria analitica: retta, parabola, circonferenza, iperbole.

Analisi: studio di funzione in due variabili

2. FUNZIONI ECONOMICHE

Funzione dei costi e dei ricavi. Modelli lineari e quadratici.

Costi fissi. Costi variabili. Costo medio (relativa funzione con applicazione concetto di limite).

Funzione ricavo. Funzione risultato economico.

3. PROBLEMI DI SCELTA

Classificazione dei problemi di scelta. Sistema dei vincoli e funzione obiettivo.

- Problemi di scelta in condizioni di certezza e con effetti immediati con andamento lineare:

Diagramma di redditività. Analisi del Break-even-point.

Problemi di scelta in condizioni di certezza e con effetti immediati con andamento parabolico.

Problemi di scelta in condizioni di certezza e con effetti differiti. Criteri di scelta: criterio della preferenza assoluta, criterio dell'attualizzazione (r.e.a.) con investimenti finanziari.

4. FUNZIONI DI DUE VARIABILI. MASSIMI E MINIMI

Disequazioni lineari e non lineari in due variabili e sistemi di disequazioni.

Funzioni di due variabili: definizioni. Determinazione del dominio di funzioni razionali, irrazionali, esponenziali e logaritmiche. Equazione di un piano nello spazio.

Rappresentazione grafica mediante le curve di livello di una funzione razionale intera. Massimi e minimi liberi: definizioni. Ricerca degli estremi liberi di una funzione razionale intera. Derivate parziali. Ricerca degli estremi liberi con le derivate parziali (Hessiano). Massimi e minimi vincolati: definizioni. Ricerca degli estremi vincolati di una funzione razionale intera con vincolo espresso da un'equazione del tipo $y=g(x)$ (metodo elementare).



Ricerca degli estremi di una funzione razionale intera con vincoli espressi da un sistema di disequazioni lineari.

Ricerca degli estremi di una funzione lineare soggetta a vincoli lineari: campo di scelta poligono chiuso.

5. RICERCA OPERATIVA

Fasi della ricerca operativa. Programmazione lineare in due variabili: metodo grafico.

Libro di testo:

Libro di testo adottato: La matematica a colori. Edizione Rossa. Vol.5 L. Sasso. Petrini Ed.

Salò, 3 giugno 2023

l'insegnante