

PROGRAMMA SVOLTO



Docente: GALLO NICOLETTA

Materia di insegnamento: MATEMATICA APPLICATA

Classe: 5^aS TURISMO

Anno scolastico: 2023/2024

PROGRAMMA SVOLTO

Testo in adozione Matematica Rosso – Ed. Zanichelli

1. Funzioni reali di due variabili reali:
 - funzione di una variabile reale: definizione, variabile indipendente e variabile dipendente;
 - funzioni di due variabili reali: definizione di dominio (retta, parabola, circonferenza, iperbole, $xy=k$) e regole generali per la sua determinazione;
 - sistemi di disequazioni lineari in due variabili e non lineari in due variabili;
 - rappresentazione del dominio di una funzione di due variabili;
 - rappresentazione grafica delle funzioni di due variabili con il metodo delle linee di livello;
 - esercizi.

2. Massimi e minimi di funzioni reali di due variabili reali:
 - definizione di punti estremanti e condizioni affinché un punto P sia un massimo relativo o un minimo relativo;
 - definizione di estremi liberi e di estremi vincolati di una funzione $z = f(x,y)$;
 - derivate parziali delle funzioni di due variabili: derivata parziale rispetto ad x e rispetto ad y;
 - derivate di ordine superiore;
 - ricerca degli estremi liberi di una funzione di due variabili con le derivate: condizione necessaria e sufficiente per l'esistenza di un punto estremante; determinante hessiano;
 - esercizi.

3. Problemi di scelta:

- introduzione;
- modelli matematici per rappresentare i problemi di scelta;
- definizione di campo di scelta, variabili d'azione, vincoli;
- definizione di funzione obiettivo;
- classificazione dei problemi di scelta: condizioni di certezza e condizioni di incertezza; effetti immediati ed effetti differiti; scelta nel continuo e nel discreto;
- funzione $y = ax + b/x + c$;
- problemi di scelta in condizioni di certezza e con effetti immediati: problemi in una sola variabile nel caso continuo;
- problemi di scelta in condizioni di certezza con effetti differiti;
- criterio dell'attualizzazione;
- criterio del tasso di rendimento interno;
- problemi di scelta in condizioni di incertezza: introduzione;
- la probabilità: teoria classica, teoria frequentista, teoria soggettiva;
- criterio del valor medio;
- esercizi.

4. Ricerca operativa: definizione

- il problema delle scorte: ipotesi semplificatrici, funzione obiettivo e grafico;
- programmazione lineare: esercizi in due variabili;
- esercizi.

INDICAZIONI RELATIVE ALLE METODOLOGIE DIDATTICHE ADOTTATE E ALLE MODALITÀ' DI VALUTAZIONE

La metodologia didattica ha privilegiato la lezione frontale, con interazione tra la docente e gli alunni.

La valutazione è stata attuata seguendo i criteri stabiliti nel Collegio Docenti e inseriti nella programmazione annuale individuale.

Prof.ssa Nicoletta Gallo