



iis
MarzottoLuzzatti
Valdagno

Sito Internet: www.iisvaldagno.it

E-Mail: viis022004@istruzione.it

E-Mail Certificata:

viis022004@pec.istruzione.it



PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2021 / 2022

Classe/Sede: 5B AFM sede ITE

Docente: Facchin Margherita

Materia insegnata: Matematica

Testi adottati: Bergamini-Barozzi-Trifone, Matematica.rosso seconda edizione con Tutor, vol.4-5, ed. Zanichelli

Modulo 1: Funzioni reali di una variabile

Contenuti: ripasso calcolo derivate. Definizione di funzione crescente o decrescente, di massimo o minimo assoluto o relativo, di concavità e punto di flesso. Classificazione dei punti di flesso. Relazione tra derivata seconda e concavità. Lo studio completo di una funzione polinomiale e razionale fratta. Teoremi di De L'Hôpital. I punti di non derivabilità: classificazione e individuazione su grafici. Definizione di funzione continua in un punto e di funzione continua. Il teorema di Weierstrass, dei valori intermedi e degli zeri (solo enunciato). Relazione tra derivabilità e continuità (enunciato e dimostrazione). I punti di discontinuità: classificazione e individuazione su grafici.

Modulo 2: Le funzioni di una variabile in Economia

Contenuti: definizione della funzione costo totale e descrizione (andamento e variabile indipendente); costi fissi e costi variabili. Costo unitario e costo marginale (definizione con variabile discreta o continua). Ricerca del minimo costo unitario, il punto di fuga; relazione tra costo medio e costo marginale. Il problema della gestione delle scorte: ipotesi semplificatrici, grafico andamento scorte in magazzino, il modello matematico con prezzo acquisto merce indipendente dalla quantità ordinata, lotto economico, numero e periodicità delle ordinazioni (risoluzione con la funzione somma). La funzione somma: dominio, asintoti, grafico qualitativo. Il problema della gestione delle scorte con sconti per quantità (risoluzione con studio separato delle funzioni). La funzione ricavo: definizione, funzione ricavo in un mercato di concorrenza perfetta e in un mercato monopolistico. Ricavo medio e marginale. La funzione profitto: definizione. La ricerca del massimo profitto, dei limiti di produzione per non essere in perdita, del punto di equilibrio economico. Il diagramma di redditività con funzioni costo e ricavo lineari. Analisi del B.E.P. con funzioni costo e ricavo lineari. Determinazione della variazione dei costi oppure del prezzo di vendita conseguente alla variazione del punto di pareggio. Problemi di scelta tra più alternative associate a funzioni costo o profitto di tipo lineare (risoluzione grafica).

Modulo 3: Gli integrali

Contenuti: Gli integrali indefiniti (significato e terminologia). Il calcolo degli integrali indefiniti: gli integrali immediati, l'integrale di x^n e di una potenza composta; le regole di integrazione e calcolo di integrali indefiniti di funzioni polinomiali. Gli integrali definiti: significato e calcolo. Gli integrali definiti e il calcolo di aree. Il valore medio di una funzione.

Modulo 4: La Ricerca Operativa e i problemi di scelta

Contenuti: Ripasso regime composto: le leggi della capitalizzazione e dello sconto. I tassi periodali, tassi equivalenti e formule per il cambio di tasso in capitalizzazione composta, il tasso nominale convertibile. Valutazione di una situazione finanziaria. Le rendite: definizione, classificazione, valutazione di una rendita a rate costanti: la formula per valutare una rendita alla scadenza dell'ultima rata. Calcolo del valore attuale di una rendita.

La Ricerca Operativa (definizione; le fasi di risoluzione di un problema di R.O., il modello matematico, la classificazione dei problemi di scelta).

I problemi di scelta in condizioni di certezza con effetti differiti: scelta tra investimenti finanziari. I criteri di scelta tra investimenti finanziari: criterio della preferenza assoluta, criterio dell'attualizzazione (definizione R.E.A.), criterio del tasso interno di rendimento. Scelta tra mutuo e leasing.

Valdagno, 3 giugno 2022

La docente
Facchin Margherita