
ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "LEVI" di QUARTU SANT'ELENA

Località " Pizz'e Serra" QUARTU SANT'ELENA

CLASSE 5° A AFM

**PROGRAMMA DI MATEMATICA SVOLTO
NELL' ANNO SCOLASTICO 2018/2019**

Prof. Mauro Floris

RIPASSO DI ELEMENTI DI ALGEBRA E GEOMETRIA ANALITICA

Equazioni e sistemi di 1° e 2° grado ad una e due incognite;

Disequazioni intere di 1° grado a due variabili, risoluzione con il metodo grafico;

Rappresentazione sugli assi cartesiani dell'equazione $ax + by = c$;

Equazione della retta: forma implicita e forma esplicita;

Significato del coefficiente angolare e dell'ordinata all'origine;

Particolari tipi di rette: equazione degli assi coordinati e delle rette parallele agli assi;

Intersezioni tra rette;

Rappresentazione sugli assi cartesiani dell'equazione $y = ax^2 + bx + c$;

Vertice ed asse della parabola;

Problemi di scelta in generale;

Elementi di base per lo studio delle funzioni razionali:

Campo di esistenza, segno della funzione, crescita e decrescita, massimi e minimi relativi ed assoluti;

LE FUNZIONI ECONOMICHE ED I PROBLEMI DI SCELTA:

Funzione obiettivo, variabili, vincoli;

Funzioni costo, guadagno, ricavo;

Costo unitario; costo marginale;

Determinazione del punto di equilibrio costi-ricavi;

Problemi di scelta in condizioni di certezza, con effetti immediati:

Problemi di scelta di 1° grado ad una variabile d'azione, di max o minimo vincolato;

Problemi di scelta di 2° grado ad una variabile d'azione, di max o minimo vincolato;

Rappresentazione sul piano cartesiano della iperbole equilatera $xy = b$;

La funzione somma $y = ax + b/x + c$

Il problema delle scorte di magazzino.

FUNZIONI E PROBLEMI A DUE VARIABILI:

Rappresentazione mediante curve di livello;

Sistemi di disequazioni a due variabili (metodo grafico);

Massimi e minimi liberi di funzioni a due variabili: uso delle derivate e dell'Hessiano;

Massimi e minimi vincolati di funzioni a due variabili con vincoli di uguaglianza (metodo di sostituzione, funzione di Lagrange ed Hessiano orlato);

Massimi e minimi vincolati di funzioni a due variabili con vincoli di disuguaglianza.

LA DOMANDA E L'OFFERTA:

Funzione della domanda e funzione di vendita;
Elasticità della domanda: coeff. di elasticità, elasticità puntuale;
Domanda elastica, rigida, anelastica;
Funzione dell'offerta;
Equilibrio tra domanda e offerta;
Mercato in regime di concorrenza perfetta;
Mercato in regime di monopolio;
Prezzo di equilibrio.

PROBLEMI DI SCELTA CON EFFETTI DIFFERITI:

Richiamo delle principali formule della capitalizzazione e dello sconto composto, valore attuale e montante di rendite anticipate, posticipate e differite;
a) Il confronto tra le varie alternative con i metodi:
dell'attualizzazione; del tasso effettivo di impiego;

PROBLEMI DI SCELTA IN CONDIZIONI DI INCERTEZZA:

Il calcolo del valor medio probabilistico;
Il confronto tra le varie alternative con il criterio del valor medio.