

**ISTITUTO TECNICO COMMERCIALE STATALE**  
**"PRIMO LEVI" QUARTU S.ELENA**  
**Programma di Matematica**  
**Classe Quinta Corso Ap (indirizzo SIA)**

**Anno scolastico 2017/18**

**Docente: Prof. Serra Roberto**

Testo in adozione: Testo: Bergamini et al – Matematica.rosso – Vol. 4 e 5 - Ed. Zanichelli

**APPLICAZIONE DELLE FUNZIONI REALI DI UNA VARIABILE ALL'ECONOMIA**

Richiami generali sulle funzioni di una variabile. Approfondimento sulle funzioni di base: lineare, di secondo grado, iperbole equilatera, iperbole traslata e iperbole generalizzata. Le funzioni logaritmiche ed esponenziali. Le funzioni definite a tratti.

Le leggi della domanda e dell'offerta: modelli e applicazioni. Il coefficiente di elasticità. Prezzo di equilibrio.

Le funzioni costo, ricavo e utile: modelli lineare e di 2° grado; esercizi applicativi sulla ricerca dell'ottimo, in situazioni di mercato di concorrenza perfetta e monopolistico

La funzione costo medio e costo marginale: definizione e modelli. Relazione tra costo medio e costo marginale. Analisi dei diagrammi di redditività.

**RICERCA OPERATIVA**

Generalità sulla Ricerca Operativa e sui modelli matematici. Problemi di decisione. Problemi di scelta in una variabile: problemi di scelta in condizione di certezza con effetti immediati: caso continuo, caso discreto, problemi a più alternative. Problemi di scelta in condizioni di certezza con effetti differiti: criterio dell'attualizzazione, criterio del tasso effettivo di impiego, criterio dell'onere medio annuo. Scelta in condizioni di incertezza: criterio del valor medio e del max-min. Il problema delle scorte.

**ELEMENTI DI GEOMETRIA ANALITICA NELLO SPAZIO**

Le coordinate nello spazio; l'equazione cartesiana di un piano; posizione di un piano in funzione dei parametri.

**FUNZIONI DI DUE VARIABILI REALI**

Definizione, dominio, linee di livello. Cenni sulle derivate parziali prime e di ordine superiore..

**PROGRAMMAZIONE LINEARE**

Definizioni e inquadramento della P.L. nell'ambito della Ricerca Operativa. Problemi di P.L. in due variabili risolvibili col metodo grafico. Problemi di P.L. in tre o più variabili riconducibili a due.

**ELEMENTI DI STATISTICA MATEMATICA**

Statistica Matematica: il metodo dei minimi quadrati; calcoli per individuare la retta dei minimi quadrati.

Interpolazione: definizioni e obiettivi. Utilizzo della retta dei minimi quadrati nelle applicazioni di problemi di interpolazione.

Regressione e correlazione: definizioni e obiettivi Calcoli sulle rette di regressione e sul coefficiente di correlazione lineare. Il coefficiente di determinazione.

Quartu S.Elena, giugno 2018

GLI STUDENTI

*Alessandro Zuccherato*  
*Paolo...*  
*Roberto...*

IL DOCENTE

*R. Serra*