

Anno Scolastico 2012/2013

Classe: Quarta A Mercurio

Programma svolto

Riepilogo sulle disequazioni frazionarie, la geometria analitica, la rappresentazione grafica di sistemi di disequazioni lineari e non lineari in due incognite.

Capitalizzazione semplice e capitalizzazione composta. Scindibilità della capitalizzazione composta.

Concetto di operazione finanziaria. Equivalenza finanziaria tra capitali nella capitalizzazione composta.

Determinazione del tasso di interesse di un'operazione finanziaria. Tassi equivalenti effettivi e nominali.

Definizione di logaritmo. Proprietà dei logaritmi. Uso della calcolatrice o del computer per calcolare logaritmi in base qualunque utilizzando logaritmi decimali. Applicazione ai problemi finanziari per calcolo del tempo.

Valore attuale e montante di rendite certe anticipate e posticipate. Rendite perpetue. Rendite differite.

Determinazione della rata, del tasso (mediante interpolazione lineare tra dati ricavati dalle tavole costruite preventivamente in laboratorio dagli allievi utilizzando Excel), del numero di rate. Problemi di vario tipo sulla capitalizzazione composta e le rendite certe.

Ammortamento progressivo di un prestito a rate costanti.

Concetto di funzione. Dominio di una funzione. Studio del segno di una funzione. Concetto di limite di una funzione. Calcolo di semplici limiti. Limiti agli estremi del campo di esistenza di una funzione. Punti di discontinuità. Asintoti verticali, orizzontali e obliqui. Concetto di derivata. Significato geometrico della derivata. Derivata del quoziente di due funzioni. Derivata di una funzione composta. Studio del segno della derivata prima e della derivata seconda di una funzione. Intervalli di crescita e decrescenza, concavità, massimi, minimi e flessi di una funzione.

Applicazione del metodo dell'interpolazione lineare (utilizzato per il calcolo dell'interesse di una rendita) allo studio di funzioni intere di terzo grado non scomponibili per via elementare, dopo averne studiato la derivata prima.

Funzioni economiche. Grafici di costo, ricavo e utile; determinazione dei punti di B.E.P., determinazione del massimo utile, determinazione dei limiti per non essere in perdita. Influenza del vincolo di produzione sul risultato del massimo utile e dei limiti per non essere in perdita.

Grafico del costo marginale e del costo unitario. Punto di fuga.

Esercizi da svolgere poco prima del rientro a scuola

Modulo D

Pag. 381	n. 128, 161
Pag. 441	n. 6, 9
Pag. 442	n. 21, 29, 31, 34, 35
Pag. 478	n. 10
Pag. 482	n. 27

Modulo R

Pag. 123	n° 2 – 3 - 10
Pag. 124	n° 12 – 17 – 18 – 19 – 20
Pag. 126	n° 9 – 10 – 12 -15 -16
Pag. 127	n° 19 (tenendo conto che i risultati corretti sono: a) 4077,10 b) 4240,18 c) 3997,92 d) 3769,51 e) 3222,19
Pag. 127	n° 21 –22- 25 - 27