

Nome..... Cognome..... 5A Mercurio 3 marzo 2014

Simulazione di terza prova MATEMATICA

Prima domanda

La funzione  $z = 3x - 2xy - y^2 + 3$  ha punti stazionari? In caso affermativo, quanti e quali sono? Sono anche punti estremanti? Perché?

Quali sono i punti estremanti vincolati di tale funzione rispetto al vincolo  $2x - y = 1$  con  $0 \leq x \leq 1$  ?

Seconda domanda

Un'impresa produce due beni le cui funzioni di domanda sono:  $x = 800 - p_1$  per il primo bene  
 $y = 1000 - 2p_2$  per il secondo bene, dove  $p_1$  è il prezzo del primo bene e  $p_2$  il prezzo del secondo bene.  
L'impresa, per la fabbricazione dei beni sostiene un costo unitario di 500 euro per il primo bene e di 400 euro per il secondo bene.

In quale regime sono venduti i due beni? Perché?

I due beni sono correlati tra loro? Perché?

Qual è la combinazione produttiva che consente il massimo profitto?

La domanda del primo bene è elastica rispetto al suo prezzo per il valore che rende massimo il profitto? Perché?

Terza domanda

Qual è il massimo della funzione utilità  $z=(x+2)(y+3)$  di un consumatore di due beni (dei quali  $x$  e  $y$  indicano le quantità) se il consumatore ha deciso di spendere 100 euro e i prezzi unitari dei due beni sono rispettivamente 50 euro e 10 euro?