

**ESAME DI MICROECONOMIA**

*III Appello – 15 luglio 2019*

Attenzione!

Scrivete nome, cognome e numero di matricola su ogni foglio protocollo.

La prova è composta da un solo esercizio con 14 quesiti.

Indicate il numero del quesito al quale rispondete. Penalità: 3 punti per quesito.

Alla consegna, trattenete il testo dell'esame e la brutta copia.

Irene è diventata così brava e veloce nella raccolta delle ciliegie che i proprietari dei ciliegi hanno deciso di assumerla. La sua funzione di produzione giornaliera è

$$Q = A \cdot \sqrt{L}$$

dove  $Q$  è la quantità di ciliegie raccolte,  $L$  il numero di ore di lavoro e  $A$  è un parametro che misura la produttività.

1. Considerate il parametro  $A$  e spiegate *se e perché* può essere, rispettivamente, positivo, negativo o nullo.
2. Rappresentate la funzione di produzione di Irene in modo qualitativo, illustrando a parole il ragionamento seguito per realizzare il grafico.
3. Nello stesso diagramma cartesiano del punto (2), tracciate una seconda curva che rappresenti un aumento del parametro  $A$ . Spiegate le ragioni del vostro disegno, ricorrendo tanto alla lettura verticale quanto a quella orizzontale.

I proprietari dei ciliegi devono decidere quante ore al giorno far lavorare Irene. Posto che le ciliegie, ormai, stanno sugli alberi, l'unico costo che merita considerare ai fini di questa decisione è quello del lavoro di Irene. Alla luce di questa considerazione,

4. scrivete la formula della funzione di costo totale, spiegando cosa indica questa funzione.
5. Rappresentate la funzione di costo totale in modo qualitativo, illustrando a parole il ragionamento seguito per realizzare il grafico.
6. Ricavate, ora, la funzione di costo minimo totale, riportando tutti i passaggi necessari.
7. Rappresentate la funzione di costo minimo totale in modo qualitativo, illustrando a parole il ragionamento alla base del vostro grafico.

8. Nello stesso diagramma cartesiano del punto (7), tracciate una seconda curva che rappresenti un aumento del parametro  $A$ . Spiegate le ragioni del vostro disegno in due modi, uno di tipo matematico (che si basi sulle formule a vostra disposizione), l'altro di tipo economico (che impieghi, cioè, tanto la lettura verticale quanto quella orizzontale).
9. Considerate, ora, la funzione di ricavo dei proprietari dei ciliegi e immaginate che il prezzo di un'unità di ciliegie sia  $P$ . Scrivete l'equazione della funzione di ricavo e rappresentatela graficamente in modo qualitativo, illustrando a parole il ragionamento seguito per realizzare il grafico.
10. Scrivete la definizione di ricavo marginale e calcolatelo.
11. Sapendo che il costo marginale è

$$C'(Q) = \frac{2W}{A^2} \cdot Q$$

calcolate la quantità di frutta che i proprietari dei ciliegi faranno raccogliere ogni giorno ad Irene (riportate tutti i passaggi).

12. Sapendo (sulla base dei calcoli del punto precedente) quante ciliegie raccoglierà Irene, calcolate quante ore al giorno le chiederanno di lavorare (riportate tutti i passaggi).
13. Siccome Irene è molto brava, è da aspettarsi che lo diventi sempre di più. Come varierà, allora, la quantità di ciliege che Irene raccoglierà ogni giorno? Rispondete alla domanda in due modi, uno di tipo matematico (che si basi sulle formule a vostra disposizione), l'altro di tipo grafico (che si basi, cioè, su un grafico che ritenete pertinente).
14. Se Irene diventa più brava, lavorerà di più o di meno? Perché?

*In bocca al lupo!*