

**Microeconomia 18 giugno 2018****Quesito 1.**

Considerate un consumatore le cui preferenze sono descritte dalla seguente funzione di utilità:

$$U(x, y) = x^2 y^{1/2}$$

- Trovare le funzioni di domanda marshalliane dei due beni;
- Sapendo che  $p_x = 4$  e  $R = 100$ , calcolate la variazione totale della quantità domandata del bene  $x$  e distinguetela in effetto reddito ed effetto sostituzione quando il prezzo da 4 passa a 8;
- Calcolate l'elasticità di  $x$  rispetto al suo prezzo e al reddito;
- Enunciate il teorema di Eulero.

**Quesito 2.**

Sapendo che la funzione dei requisiti del lavoro è  $L = 3q^\alpha$  (con  $\alpha > 0$ )

- Valutate i rendimenti di scala della tecnologia impiegata dall'impresa;
- Calcolate il prodotto medio e marginale del fattore lavoro;
- Calcolate per quali valori di alfa il prodotto medio è decrescente in  $L$ .

**Quesito 3.**

A un individuo è stato diagnosticato un male incurabile e sa di avere ancora 24 mesi di vita. Esiste un farmaco che nel 70% dei casi raddoppia l'aspettativa di vita, ma che nel 30% dei casi la lascia invariata. Un medico propone a tale individuo di entrare in un programma sperimentale che prevede la somministrazione di un nuovo farmaco che nell'1% dei casi uccide il paziente, nel 49% dei casi riduce a 20 mesi l'aspettativa di vita e nel 50% dei casi l'aumenta a 96.

- Sapendo che l'individuo è avverso al rischio e che  $v(c) = \sqrt{c}$ , ordinate i tre prospetti e dite se tale individuo assumerà o meno dei farmaci e, se sì, quale.
- Quale dovrebbe essere l'aspettativa di vita che un farmaco dovrebbe garantire con certezza per rendere indifferente l'individuo rispetto alla scelta fatta al punto a)?

**Quesito 4.**

Considerate un mercato la cui curva di domanda è  $Q = 21 - P$ . Ipotizzando che in tale mercato operi un'unica impresa la cui funzione di costo è  $C(Q) = \frac{Q^2}{2}$ , si calcoli il profitto del monopolista. Si rappresenti graficamente la soluzione ottima, commentando opportunamente il processo di scelta del monopolista.

**Quesito 5.**

Un'impresa utilizza una tecnologia descritta dalla seguente funzione di produzione:

$$q(L, K) = 2L^{\frac{1}{3}} K^{\frac{1}{2}}$$

- Calcolate la domanda condizionata dei fattori quando  $w=2$  e  $r=3$ ;
- Ricavate le funzioni di costo totale, medio e marginale;
- Rappresentate graficamente le curve del costo medio e marginale.