

**Τμήμα Στατιστικής και
Αναλογιστικών-Χρηματοοικονομικών Μαθηματικών
ΜΙΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ
Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ
ΘΕΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ 2012**

Διδάσκων: Χ. Κουντζάκης

1. Έστω καταναλωτής με σχέση προτίμησης που αναπαρίσταται από τη συνάρτηση ωφελιμότητας $u(x_1, x_2) = x_1 + x_2$. Να δείξετε ότι είναι γνησίως μονότονη και ότι έχει άκρως επιθυμητό στοιχείο το $(1, 1)$. (1.5 μονάδες)

Αν $(x_1, x_2) > (y_1, y_2)$ αυτό σημαίνει ότι είτε $x_1 \geq y_1, x_2 > y_2$, είτε $x_1 > y_1, x_2 \geq y_2$. Στην πρώτη περίπτωση, αφού $x_1 \geq y_1$ ισχύει και $x_1 + x_2 \geq y_1 + x_2$. Αλλά $y_1 + x_2 > y_1 + y_2$ και το συμπέρασμα ισχύει. Για την δεύτερη περίπτωση εργαζόμαστε ανάλογα. Για να δείξουμε ότι η σχέση προτίμησης έχει άκρως επιθυμητό στοιχείο το $(1, 1)$, έστω $\epsilon > 0$. Τότε $u(x_1 + \epsilon, x_2 + \epsilon) = (x_1 + \epsilon) + (x_2 + \epsilon) = x_1 + x_2 + 2\epsilon = u(x_1, x_2) + 2\epsilon > u(x_1, x_2)$, από το οποίο έπεται το συμπέρασμα.

2. Να προσδιορίσετε τη συνάρτηση ζήτησης ενός καταναλωτή με σχέση προτίμησης που ορίζεται από τη συνάρτηση ωφελιμότητας

$$u(x_1, x_2) = x_1^{\frac{1}{2}} x_2^{\frac{1}{2}}, x_1 > 0, x_2 > 0, u(x_1, 0) = 0, u(0, x_2) = 0$$

όταν η τιμή του αγαθού 1 είναι 1 και η τιμή του αγαθού 2 είναι 2 αν το εισόδημά του είναι m χρηματικές μονάδες. (1.5 μονάδες)

Αντικαθιστώντας στη γενική μορφή της συνάρτησης ζήτησης για την Cobb-Douglas, παίρνουμε ότι ο ζητούμενος συνδυασμός κατανάλωσης είναι $(\frac{1}{2}m, \frac{1}{2} \cdot \frac{m}{2}) = (\frac{m}{2}, \frac{m}{4})$.

3. Να βρεθεί γενικά η συνάρτηση ζήτησης για οποιεσδήποτε τιμές $p_1, p_2 > 0$ για τα αγαθά 1 και 2. (1 μονάδα)
Για τη συγκεκριμένη συνάρτηση ωφελιμότητας είναι

$$\left(\frac{m}{2p_1}, \frac{m}{2p_2}\right).$$

4. Ποιες είναι οι καμπύλες Engel για τα αγαθά 1 και 2 ; Τι αναπαριστά μια καμπύλη Engel ; (1 μονάδα)
Για τη συγκεκριμένη συνάρτηση ωφελιμότητας είναι $m(x_1) = \frac{x_1}{2} = 2x_1, x_1 > 0, m(x_2) = \frac{2x_2}{2} = 4x_2, x_2 > 0$.

5. Τα αγαθά 1 και 2 είναι κοινά ή Giffen ; Αιτιολογήστε την απάντησή σας. (1 μονάδα)

Αφού $\frac{dx_1}{dp_1} = -\frac{m}{2p_1^2} < 0, \frac{dx_2}{dp_2} = -\frac{m}{2p_2^2} < 0$, τα αγαθά αυτά είναι κοινά.

6. Τα αγαθά 1 και 2 μπορούν να θεωρηθούν υποκατάστατα ή συμπληρωματικά ; Αιτιολογήστε την απάντησή σας. (1 μονάδα)

Αφού $\frac{dx_1}{dp_2} = 0, \frac{dx_2}{dp_1} = 0$, δε βγαίνει συμπέρασμα.

7. Έστω δεύτερος καταναλωτής με σχέση προτίμησης που αναπαρίσταται από τη συνάρτηση ωφελιμότητας $u(x_1, x_2) = x_1^{\frac{2}{3}} x_2^{\frac{1}{3}}, x_1 > 0, x_2 > 0$ και $u(x_1, 0) = 0, u(0, x_2) = 0$. Αν ο πρώτος καταναλωτής έχει αρχικό πλούτο τον συνδυασμό $(1, 1)$ και ο δεύτερος το συνδυασμό $(1, 2)$, να αναφέρετε μία κατανομή πλούτου διαφορετική από την αρχική και να βρείτε μια τιμή ισορροπίας. (2.5 μονάδες)

Μία κατανομή πλούτου διαφορετική από την αρχική είναι η $e_1 = (2, 1), e_2 = (0, 2)$. Η συνάρτηση ζήτησης του πρώτου καταναλωτή είναι $x_1(p_1, p_2) = (\frac{p_1+p_2}{2p_1}, \frac{p_1+p_2}{2p_2})$, $p_1 > 0, p_2 > 0$. Η συνάρτηση ζήτησης του δεύτερου καταναλωτή είναι $x_2(p_1, p_2) = (\frac{2p_1+4p_2}{3p_1}, \frac{p_1+2p_2}{3p_2})$, $p_1 > 0, p_2 > 0$. Η συνάρτηση υπερβάλλουσας ζήτησης είναι $z(p_1, p_2) = (\frac{11p_2-5p_1}{6p_1}, \frac{5p_1-11p_2}{6p_2})$, $p_1 > 0, p_2 > 0$. Επομένως μία τιμή ισορροπίας είναι η $(11, 5)$.

8. Να παρασταθεί γραφικά το Ασθενές Αξίωμα της Αποκαλυφθείσας Προτίμησης (να παρασταθεί γραφικά μια περίπτωση παραβίασης του Αξιώματος και μία περίπτωση στην οποία οι επιλογές του καταναλωτή είναι σύμφωνες με αυτό). (1 μονάδες)

Θεωρία.

9. Δώστε έναν απλοποιημένο ορισμό του πληθωρισμού. Επίσης εξηγήστε με ένα διάγραμμα πώς θα μεταβληθούν οι επιλογές ενός καταναλωτή αν επιβληθεί πλαφόν-μέγιστη ποσότητα κατανάλωσης - σε ένα από τα δύο αγαθά. Θεωρούμε ότι το εισόδημα του καταναλωτή παραμένει σταθερό. (1.5 μονάδα)

Θεωρία.