

Ερώτηση Α2: Εκφώνηση

Η ερώτηση Α2 περιλαμβάνει 2 υπό-ερωτήσεις.

α) Η αγορά μήλων περιγράφεται από τις σχέσεις: $Q_d = 80 - P$ (συνάρτηση ζήτησης) και $Q_s = -10 + P$ (συνάρτηση προσφοράς), όπου P είναι η τιμή των μήλων σε χρηματικές μονάδες (χ.μ.), Q_d είναι η ζητούμενη ποσότητά τους σε τόνους ανά έτος, και Q_s είναι η προσφερόμενη ποσότητα σε τόνους ανά έτος. Πρόσφατα δημοσιοποιήθηκαν αποτελέσματα από την επιστημονική κοινότητα που δείχνουν ότι τα μήλα παρέχουν επιπλέον οφέλη στην υγεία. Αποτέλεσμα της ανακοίνωσης αυτής ήταν η αύξηση της ζητούμενης ποσότητας μήλων σε κάθε τιμή τους κατά 50 τόνους ετησίως. Να βρεθούν και να παρουσιαστούν διαγραμματικά η τιμή ισορροπίας, η ποσότητα ισορροπίας των μήλων και να υπολογιστεί το πλεόνασμα του παραγωγού στο σημείο ισορροπίας πριν και μετά τη δημοσιοποίηση της επιστημονικής έρευνας κάτω από την υπόθεση ότι όλοι οι υπόλοιποι παράγοντες παραμένουν σταθεροί. (1,5 μονάδες)

β) Ένας καταναλωτής, που εξαντλεί το εισόδημα του στην κατανάλωση δύο αγαθών, έχει συνάρτηση χρησιμότητας $U(x_1, x_2) = x_1^2 x_2$, όπου x_1 και x_2 είναι οι ποσότητες που καταναλώνει από το αγαθό 1 και το αγαθό 2 αντίστοιχα και οι τιμές των δυο αγαθών είναι $P_1 = 2$ και $P_2 = 1$. Αν η ποσότητα που καταναλώνει από το αγαθό 2 είναι 2 μονάδες, ποια ποσότητα του αγαθού 1 θα πρέπει να καταναλώσει ο καταναλωτής για να βρίσκεται σε ισορροπία; (1,5 μονάδες)

α) Πριν την δημοσιοποίηση της επιστημονικής έρευνας η ισορροπία στην αγορά των μήλων θα προέκυπτε σε εκείνη τη συγκεκριμένη τιμή των μήλων στην οποία η ζητούμενη ποσότητα μήλων θα ήταν ίση με την προσφερόμενη ποσότητα μήλων βάσει των αντίστοιχων συναρτήσεων ζήτησης και προσφοράς που θα ίσχυαν τη δεδομένη στιγμή (βλ. σχ. σελ. 101-3, Krugman & Wells, 2018).

Θα έχουμε:

$$Q_d = Q_s \Rightarrow 80 - P = -10 + P \Rightarrow 90 = 2P \Rightarrow P = 45 \text{ € (αρχική τιμή ισορροπίας)}$$

Αντικαθιστώντας σε οποιαδήποτε από τις συναρτήσεις ζήτησης ή προσφοράς την αμέσως παραπάνω τιμή ισορροπίας, θα προκύψει η ποσότητα ισορροπίας της αγοράς. Έστω ότι αντικαθιστούμε στη συνάρτηση ζήτησης:

$$Q_d = 80 - 45 \Rightarrow Q = 35 \text{ (αρχική ποσότητα ισορροπίας)}.$$

Μετά την δημοσίευση της επιστημονικής έρευνας, θα προκύψει μια αύξηση της ζήτησης μήλων (μετατόπιση της καμπύλης ζήτησης προς τα πάνω και δεξιά, βλ. σχ. σελ. 86-88, Krugman & Wells, 2018) και η συνάρτηση ζήτησης των μήλων θα έχει πλέον την αμέσως ακόλουθη μορφή:

$$Q_d' = 80 + 50 - P \Rightarrow Q_d' = 130 - P$$

Πλέον, μετά την δημοσιοποίηση της επιστημονικής έρευνας η ισορροπία στην αγορά των μήλων θα προκύψει σε εκείνη τη συγκεκριμένη τιμή των μήλων στην οποία η ζητούμενη ποσότητα μήλων θα είναι ίση με την προσφερόμενη ποσότητα μήλων

βάσει των συναρτήσεων ζήτησης και προσφοράς που ισχύουν αυτή τη δεδομένη στιγμή.

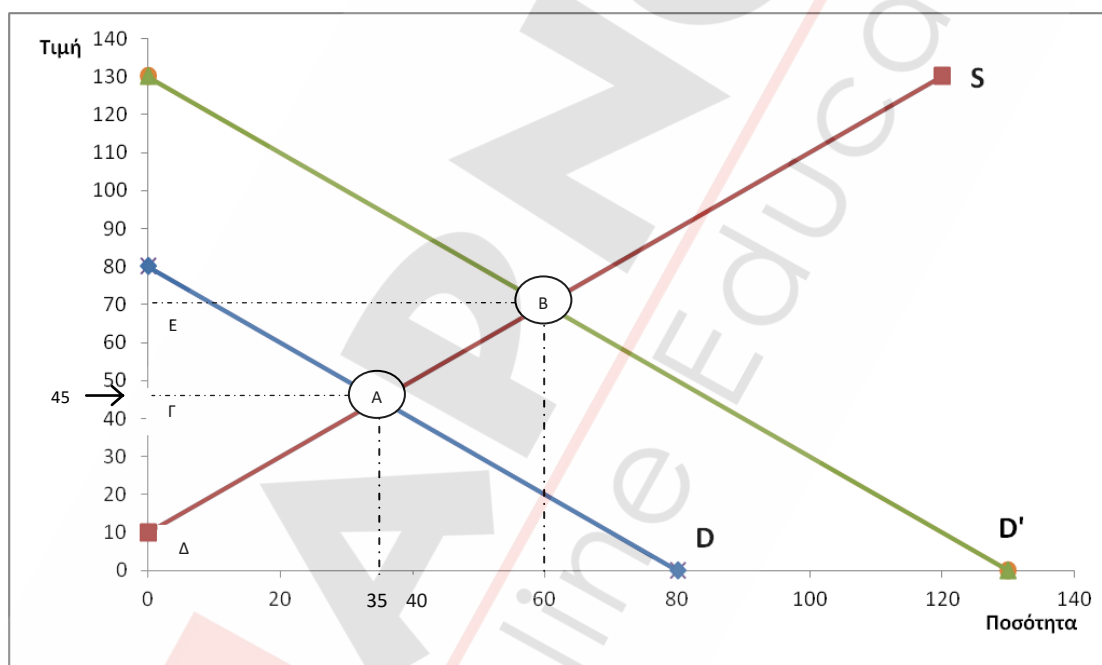
Θα έχουμε:

$$Q_d' = Q_s \Rightarrow 130 - P = -10 + P \Rightarrow 140 = 2P \Rightarrow P = 70 \text{ € (τελική τιμή ισορροπίας)}$$

Αντικαθιστώντας σε οποιαδήποτε από τις ισχύουσες συναρτήσεις ζήτησης ή προσφοράς την αμέσως παραπάνω νέα τιμή ισορροπίας, θα προκύψει η νέα ποσότητα ισορροπίας της αγοράς. Έστω ότι αντικαθιστούμε στη νέα συνάρτηση ζήτησης:

$$Q_d' = 130 - 70 \Rightarrow Q = 60 \text{ (τελική ποσότητα ισορροπίας)}.$$

Στο αμέσως παρακάτω διάγραμμα φαίνεται στο σημείο A το αρχικό σημείο ισορροπίας και στο σημείο B το τελικό σημείο ισορροπίας



Ξέρουμε ότι το πλεόνασμα παραγωγού (PS) είναι ίσο με το εμβαδό της περιοχής που βρίσκεται κάτω από την υπό εξέταση τιμή ισορροπίας και πάνω από την καμπύλη προσφοράς (βλ. σχ. σελ. 166, Krugman & Wells, 2018)

Στο αρχικό σημείο ισορροπίας A που αντιστοιχεί στην αρχική τιμή ισορροπίας $P = 45 \text{ €}$, το πλεόνασμα παραγωγού PS_A είναι ίσο με το εμβαδόν του τριγώνου ΑΓΔ.

Επομένως:

$$PS_A = [(45-10) \times (35)]/2 \Rightarrow PS_A = (35 \times 35)/2 \Rightarrow PS_A = 612,5 \text{ €}$$

Στο τελικό σημείο ισορροπίας B που αντιστοιχεί στην τελική τιμή ισορροπίας $P = 70 \text{ €}$, το πλεόνασμα παραγωγού PS_B είναι ίσο με το εμβαδόν του τριγώνου ΒΕΔ.

Επομένως:

$$PS_B = [(70-10) \times (60)]/2 \Rightarrow PS_B = (60 \times 60)/2 \Rightarrow PS_B = 1800 \text{ €}$$

β) Με βάση τη θεωρία μεγιστοποίησης της χρησιμότητας του καταναλωτή, ο ορθολογικός καταναλωτής θα επιλέξει να καταναλώσει ένα συνδυασμό ποσοτήτων από τα αγαθά 1 και 2 που μεγιστοποιεί τη συνολική χρησιμότητα του, δεδομένου του εισοδηματικού του περιορισμού (βλ. σχ. σελ. 282, Krugman & Wells, 2018). Ο βέλτιστος συνδυασμός αυτός των δυο καταναλωτικών αγαθών 1 και 2 (συνθήκη ισορροπίας) είναι εκείνος όπου η οριακή χρησιμότητα ανά δαπανώμενο ευρώ για το αγαθό 1, ισούται με την οριακή χρησιμότητα ανά δαπανώμενο ευρώ για το αγαθό 2: $MU_1/P_1 = MU_2/P_2$ (ή διαφορετικά ο συνδυασμός εκείνος στον οποίο η πρόσθετη χρησιμότητα από τη δαπάνη ενός επιπλέον ευρώ στο αγαθό 1 είναι ίση με την πρόσθετη χρησιμότητα από τη δαπάνη ενός επιπλέον ευρώ στο αγαθό 2, ενώ συγχρόνως ικανοποιείται ο εισοδηματικός περιορισμός) (βλ. σχ. σελ. 285 & 287-8, Krugman & Wells, 2018).

Από τη συνάρτηση χρησιμότητας βρίσκουμε $MU_1 = dU/dX_1 = 2X_1X_2$ και $MU_2 = dU/dX_2 = X_1^2$

Με αντικατάσταση στη συνθήκη ισορροπίας έχουμε:

$$MU_1/P_1 = MU_2/P_2 \Rightarrow 2X_1X_2/2 = X_1^2/1 \Rightarrow X_1X_2 = X_1^2 \Rightarrow X_2 = X_1 \text{ (άρα στην ισορροπία καταναλώνεται ισόποση ποσότητα από τα αγαθά 1 και 2)}$$

Θεωρώντας ότι η ποσότητα που καταναλώνεται από το αγαθό 2 είναι 2 μονάδες (δλδ. $X_2 = 2$) αντικαθιστώντας στην αμέσως παραπάνω ισότητα της συνθήκης ισορροπίας θα έχουμε:

$$X_2 = X_1 \Rightarrow 2 = X_1$$

Άρα, αν η ποσότητα που καταναλώνεται από το αγαθό 2 είναι 2 μονάδες τότε για να βρίσκεται σε ισορροπία ο καταναλωτής **θα πρέπει να καταναλώνει ταυτόχρονα και 2 μονάδες από το αγαθό 1**