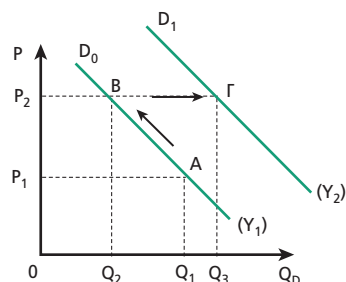


*	P	Q _D	Y	Ελασ/τα
A	P ₁	Q ₁	Y ₁	E _D
B	P ₂	Q ₂	Y ₁	E _Y
Γ	P ₂	Q ₃	Y ₂	

Προσοχή! Η τοποθέτηση των σημείων στο σχήμα, και κατά προέκταση στον πίνακα, καλό είναι να γίνεται με τη σειρά που συμβαίνουν οι μεταβολές, ώστε να υπολογίζεται η ελαστικότητα σε διαδοχικά σημεία.



8. Τυπολόγιο

$$1. E_D = \frac{\frac{\Delta Q_D}{Q_{D1}} 100}{\frac{\Delta P}{P_1} 100} = \frac{\frac{\Delta Q_D}{Q_{D1}} \%}{\frac{\Delta P}{P_1} \%} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_1}{Q_{D1}} = -\alpha$$

$$2. E_{D(AB)} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_A + P_B}{Q_A + Q_B}$$

$$3. E_D = \beta \cdot \frac{P_1}{Q_1}$$

$$4. E_D = Q'(P) \cdot \frac{P_1}{Q_1}$$

$$5. E_Y = \frac{\frac{\Delta Q}{Q_1} 100}{\frac{\Delta Y}{Y_1} 100} = \frac{\frac{\Delta Q}{Q_1} \%}{\frac{\Delta Y}{Y_1} \%} = \frac{\Delta Q}{\Delta Y} \cdot \frac{Y_1}{Q_1} = \alpha$$

$$6. E_{X\Psi} = \frac{\frac{\Delta Q_X}{Q_{X1}} 100}{\frac{\Delta P_\Psi}{P_{\Psi1}} 100} = \frac{\frac{\Delta Q_X}{Q_{X1}} \%}{\frac{\Delta P_\Psi}{P_{\Psi1}} \%} = \frac{\Delta Q_X}{\Delta P_\Psi} \cdot \frac{P_{\Psi1}}{Q_{X1}} = \pm \alpha$$

$$7. \Sigma \Delta_{\text{καταν}} = \Sigma E_{\text{παρ.}} = P \cdot Q$$

$$8. Q_D = \alpha + \beta P$$

$$9. Q_D = \frac{A}{P} \text{ όπου } A = \Sigma \Delta \text{ σταθερή}$$

$$10. \text{Ποσοστιαία μεταβολή } \Sigma \Delta = \frac{\Delta \Sigma \Delta}{\Sigma \Delta_1} \cdot 100$$

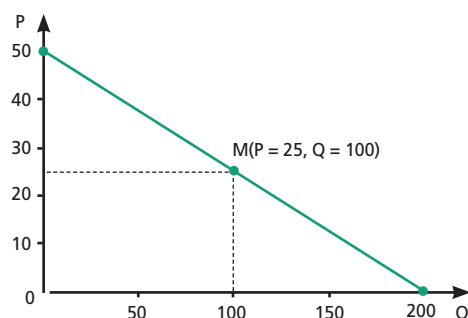
Παρατηρήσεις

- Η επιλογή του τύπου που θα χρησιμοποιήσουμε, μεταξύ των τύπων (1), (5), (6), γίνεται βάσει των δεδομένων της άσκησης και του σκοπού μας. Καθένας από τους τύπους αυτούς μελετάει διαφορετικά πράγματα. Έτσι, ο τύπος (1) ελέγχει αν η ζή-

- τηση είναι ελαστική ή ανελαστική, ο (5) αν το αγαθό είναι κανονικό ή κατώτερο και ο (6) αν τα αγαθά είναι συμπληρωματικά ή υποκατάστατα.
- ▶ Σε καθέναν από τους τύπους (1, 5, 6) το σύνθετο κλάσμα το χρησιμοποιούμε όταν η άσκηση δίνει ή ζητάει ποσοστά, σε κάθε άλλη περίπτωση χρησιμοποιούμε το απλό κλάσμα.
 - ▶ Χρησιμοποιούμε τον τύπο της τοξοειδούς ελαστικότητας (2) όταν το ζητάει η άσκηση ή όταν έχουμε ΣΔ σταθερή.
 - ▶ Όταν η άσκηση μας ζητάει ελαστικότητα, ενώ μας δίνει μόνο ένα σημείο και τη συνάρτηση της καμπύλης ζήτησης, αν η καμπύλη είναι ευθεία, χρησιμοποιούμε τον τύπο (3), ενώ ο τύπος (4) είναι πιο γενικός και αφορά κάθε μορφή καμπύλης.
 - ▶ Τον τύπο (7) τον χρησιμοποιούμε για να υπολογίσουμε τη συνολική δαπάνη, η οποία αλλιώς μπορεί να μας ζητηθεί ως συνολική θυσία, συνολικά έσοδα (επιχ/σης), συνολικές πωλήσεις (επιχ/σης), συνολική πρόσοδος (επιχ/σης), τζίρος (επιχ/σης), κύκλος εργασιών (επιχ/σης).
 - ▶ Ο τύπος (8) είναι η γενική μορφή της γραμμικής καμπύλης ζήτησης, ενώ ο τύπος (9) είναι η γενική μορφή της ισοσκελούς υπερβολής.

Μοναδιαία ελαστικότητα ζήτησης, $|E_D| = 1$

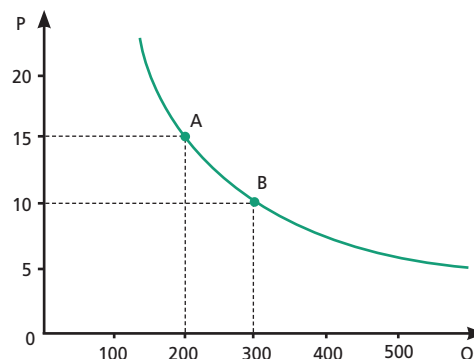
$E_D = -1$ στο μέσο της ευθείας καμπύλης ζήτησης (σχήμα)



Είναι ελαστικότητα ζήτησης σημείου.

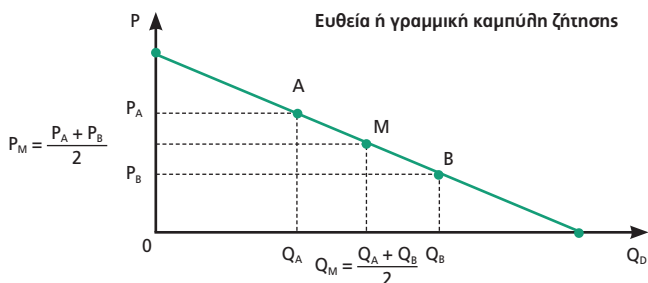
Μόνο στο μέσο της ευθείας καμπύλης ζήτησης είναι $E_D = -1$.

$E_D = -1$ στην ισοσκελή υπερβολή (σχήμα)



Είναι ελαστικότητα ζήτησης τόξου.

Σε ολόκληρη την καμπύλη ζήτησης είναι $E_{D \text{ τόξου}} = -1$.

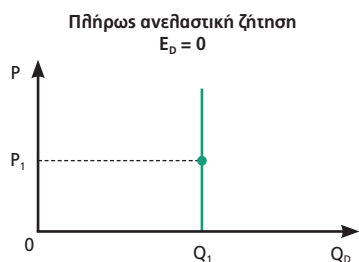
Σταθερή Συνολική Δαπάνη και $|E_D \text{ τόξου}| = 1$ σε γραμμική καμπύλη ζήτησης

Στην περίπτωση που δύο σημεία A και B ισαπέχουν από το μέσο της ευθύγραμμης καμπύλης ζήτησης (είναι συμμετρικά ως προς το M), τότε:

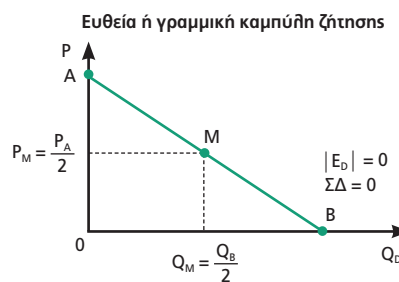
- ▶ Η Συνολική Δαπάνη είναι σταθερή.
- ▶ Το μέσο της ευθείας καμπύλης ζήτησης ταυτίζεται με το μέσον του τόξου AB.
- ▶ $E_D \text{ τόξου AB} = -1$

Πλήρως ανελαστική ζήτηση, $E_D = 0$

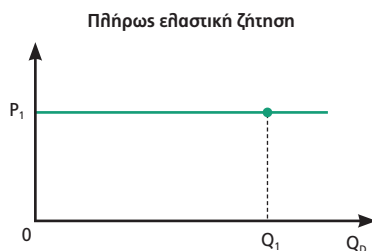
Σε μια κατακόρυφη καμπύλη ζήτησης (παράλληλη στον άξονα των τιμών) είναι $E_D = 0$ για κάθε επίπεδο τιμής. Παράδειγμα τα φάρμακα.



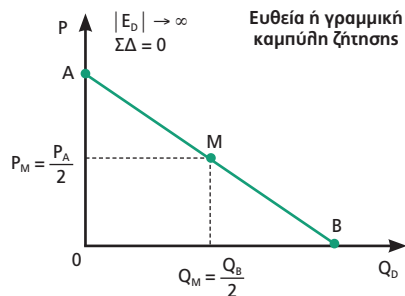
Στο σημείο τομής μιας ευθύγραμμης καμπύλης ζήτησης με τον οριζόντιο άξονα είναι $E_D = 0$.

Πλήρως ελαστική ζήτηση, $E_D \rightarrow \infty$

Σε μια καμπύλη ζήτησης (παράλληλη προς τον άξονα των ποσοτήτων) είναι $E_D \rightarrow \infty$ για κάθε επίπεδο τιμής.



Στο σημείο τομής μιας ευθύγραμμης καμπύλης ζήτησης με τον κατακόρυφο άξονα είναι $E_D \rightarrow \infty$.



Χρησιμότητα της ελαστικότητας ζήτησης

Εκπτώσεις γίνονται πιο εύκολα σε προϊόντα ζήτησης.	Ελαστικής
Αυξήσεις τιμών γίνονται πιο εύκολα σε προϊόντα ζήτησης.	Ανελαστικής
Επιβολή έμμεσων φόρων το κράτος προτιμά να κάνει σε προϊόντα ζήτησης.	Ανελαστικής
Μείωση των φόρων προκειμένου ν' αυξήσει τα έσοδά του το κράτος προτιμά να κάνει σε προϊόντα ζήτησης.	Ελαστικής
Αυξήσεις στους μισθούς των εργαζομένων τις δίνει πιο εύκολα επιχείρηση που παράγει προϊόντα ζήτησης.	Ανελαστικής

B Λυμένες ασκήσεις

1 Δίνεται ο παρακάτω πίνακας:

Σημεία	P	Q _D
A	2	3.000
B	4	2.600
Γ	6	1.800
Δ	8	1.500
E	10	1.000

- α. Να σχεδιάσετε την καμπύλη ζήτησης. Είναι ευθεία;
 β. Να υπολογίσετε την ελαστικότητα ζήτησης όταν αυξάνεται η τιμή.
 γ. Να υπολογίσετε την ελαστικότητα ζήτησης όταν μειώνεται η τιμή.

- α. Η καμπύλη ζήτησης δεν είναι ευθεία. Αυτό είναι φανερό από το σχήμα. Εάν η καμπύλη ζήτησης ήταν ευθεία, η κλίση της θα ήταν σταθερή, άρα και ο λόγος $\frac{\Delta Q}{\Delta P}$ που εξαρτάται από την κλίση (είναι $\frac{1}{\text{κλίση}}$) θα έπρεπε να είναι σταθερός. Παρατηρούμε όμως στα κλάσματα της E_D ότι ο λόγος $\frac{\Delta Q}{\Delta P}$ μεταβάλλεται, γεγονός που αποδεικνύει ότι η καμπύλη ζήτησης δεν είναι ευθεία.

$$\beta. A \rightarrow B: E_D = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_1}{Q_1} = \frac{-400}{2} \cdot \frac{2}{3.000} = \frac{-4}{30} = 0,13$$

$$|E_D| = 0,13 < 1, \text{ άρα ζήτηση ανελαστική.}$$

$$B \rightarrow \Gamma: E_D = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_1}{Q_1} = \frac{-800}{2} \cdot \frac{4}{2.600} = \frac{-32}{52} = -0,6$$

$$|E_D| = 0,6 < 1, \text{ άρα ζήτηση ανελαστική.}$$

