ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ: ΜΕΓΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΕΡΔΟΥΣ ΣΤΟ ΜΟΝΟΠΩΛΙΟ

Έστω ότι ένα μονοπώλιο λειτουργεί σε μία αγορά της οποίας η ζήτηση είναι

$$\boxed{Q_D = 200 - 2P} \quad (1)$$

Το κόστος του μονοπωλίου δίνεται από την εξίσωση

$$\boxed{TC = \frac{1}{2}Q^2 + 10Q + 8} \quad (2)$$

ΕΡ.: Ποια είναι η ποσότητα και η τιμή του μονοπωλίου που μεγιστοποιεί τα κέρδη του; Ποια είναι τα μέγιστα κέρδη στην περίπτωση αυτή;

ΑΠ.: Ένα μονοπώλιο (όπως και κάθε άλλη επιχείρηση) μεγιστοποιεί τα κέρδη του όταν για την ποσότητα που επιλέγει ισχύει

$$\boxed{MC = MR} \quad (3)$$

- Βρίσκουμε το οριακό κόστος $(MC) \rightarrow$

$$\boxed{MC = \frac{dTC}{dQ} \Rightarrow MC = Q + 10} \quad (4)$$

- Βρίσκουμε το οριακό έσοδο $(MR) \rightarrow$

Το οριακό έσοδο είναι η μεταβολή στα συνολικά έσοδα λόγω της μεταβολής της ποσότητας, δηλ.

$$MR = \frac{dTR}{dQ}$$

Τα συνολικά έσοδα ορίζονται ως το γινόμενο της τιμής επί την ποσότητα, δηλ. $TR = P \cdot Q$

Στην έκφραση των συνολικών εσόδων θα αντικαταστήσουμε όπου το P την αντίστροφη συνάρτηση ζήτησης

$$Q = 200 - 2P \Rightarrow 2P = 200 - Q \Rightarrow \boxed{P = 100 - \frac{1}{2}Q} \quad (5)$$

Επομένως,

$$TR = P \times Q \Rightarrow TR = \left(100 - \frac{1}{2}Q\right)Q \Rightarrow TR = 100Q - \frac{1}{2}Q^2$$

Έτσι έχουμε

$$MR = \frac{dTR}{dQ} \Rightarrow \boxed{MR = 100 - Q} \quad (6)$$

* ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΠΟΥ Η ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΖΗΤΗΣΗΣ ΕΙΝΑΙ ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΤΟΤΕ ΤΟ MR ΕΧΕΙ ΤΟΝ ΙΔΙΟ ΣΤΑΘΕΡΟ ΟΡΟ ΚΑΙ ΔΙΠΛΑΣΙΑ ΚΛΙΣΗ

$$P = 100 - \frac{1}{2}Q$$

$$\Big\downarrow \times 2$$

$$MR = 100 - 1 \times Q$$

Άρα για μεγιστοποίηση κέρδους του μονοπωλίου εξισώνουμε το MC με το MR όπως αυτά περιγράφονται από τις εξισώσεις (4) και (6), αντίστοιχα:

$$MC = MR \Rightarrow Q + 10 = 100 - Q \Rightarrow 2Q = 90 \Rightarrow \boxed{Q^M = 45} \quad (7)$$

Για να βρούμε την τιμή αντικαθιστούμε την ποσότητα (7) στην ζήτηση (1) ή στην αντίστροφη ζήτηση (5):

$$Q = 200 - 2P \Rightarrow 45 = 200 - 2P \Rightarrow 2P = 155 \Rightarrow \boxed{P^M = 77{,}5} \quad (8)$$

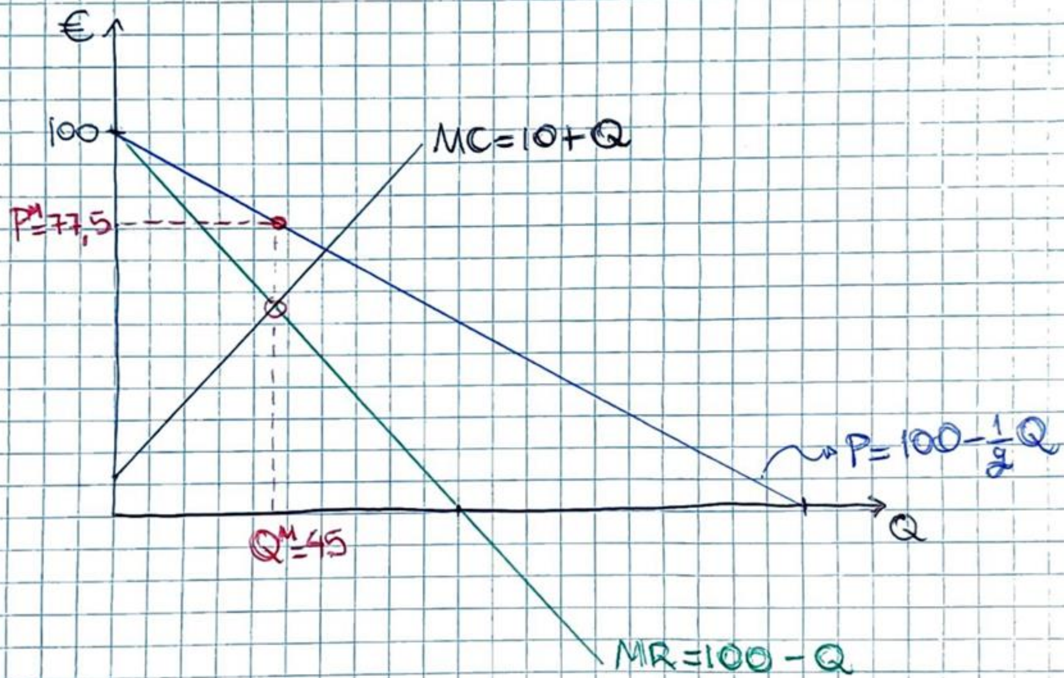
Τέλος χρησιμοποιώντας την ποσότητα (7), την τιμή (8) και την συνάρτηση κόστους (2) βρίσκουμε τα κέρδη

$$\Pi^M = P^M \cdot Q^M - TC(Q^M) \Rightarrow$$

$$\Pi^M = 77{,}5 \cdot 45 - \left(\frac{1}{2}45^2 + 10 \cdot 45 + 8\right) \Rightarrow$$

$$\Pi^M = 3487{,}5 - 1470{,}5 \Rightarrow \boxed{\Pi^M = 2017} \quad (9)$$

Διαγραμματικά,



ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ: ΜΟΝΟΠΩΛΙΟ ΕΝΑΝΤΙ ΤΕΛΕΙΟΥ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

Έστω ότι μια αγορά χαρακτηρίζεται από την ζήτηση

$$\boxed{Q_D = 200 - 2P} \quad (1)$$

Θα συγκρίνουμε τα αποτελέσματα που παράγει το μονοπώλιο έναντι μιας "αντίστοιχης" τέλειας ανταγωνιστικής αγοράς.

- Για την "αντιστοιχία" θα υποθέσουμε ότι το οριακό κόστος της μονοπωλιακής επιχείρησης περιγράφει την συνολική προσφορά του κλάδου σε τέλειο ανταγωνισμό.

- Έστω ότι το οριακό κόστος του μονοπωλίου είναι

$$\boxed{MC = Q + 10} \quad (2)$$

Αντίστοιχα, η προσφορά του τέλεια ανταγωνιστικού κλάδου δίνεται από

$$\boxed{Q_S = -10 + P} \quad (3)$$

→ Για το μονοπώλιο με αυτά τα χαρακτηριστικά βρήκαμε στο προηγούμενο παράδειγμα ότι $P^M = 77{,}5$ και $Q^M = 45$

→ Για τον τέλειο ανταγωνισμό σε ισορροπία έχουμε

$$Q_S = Q_D \Rightarrow -10 + P = 200 - 2P \Rightarrow 3P = 210 \Rightarrow \boxed{P^* = 70} \quad (4)$$

και αντικαθιστώντας την τιμή (4) στην ζήτηση (1) ή στην προσφορά (3) έχουμε

$$Q^* = -10 + P^* \Rightarrow Q^* = -10 + 70 \Rightarrow \boxed{Q^* = 60} \quad (5)$$

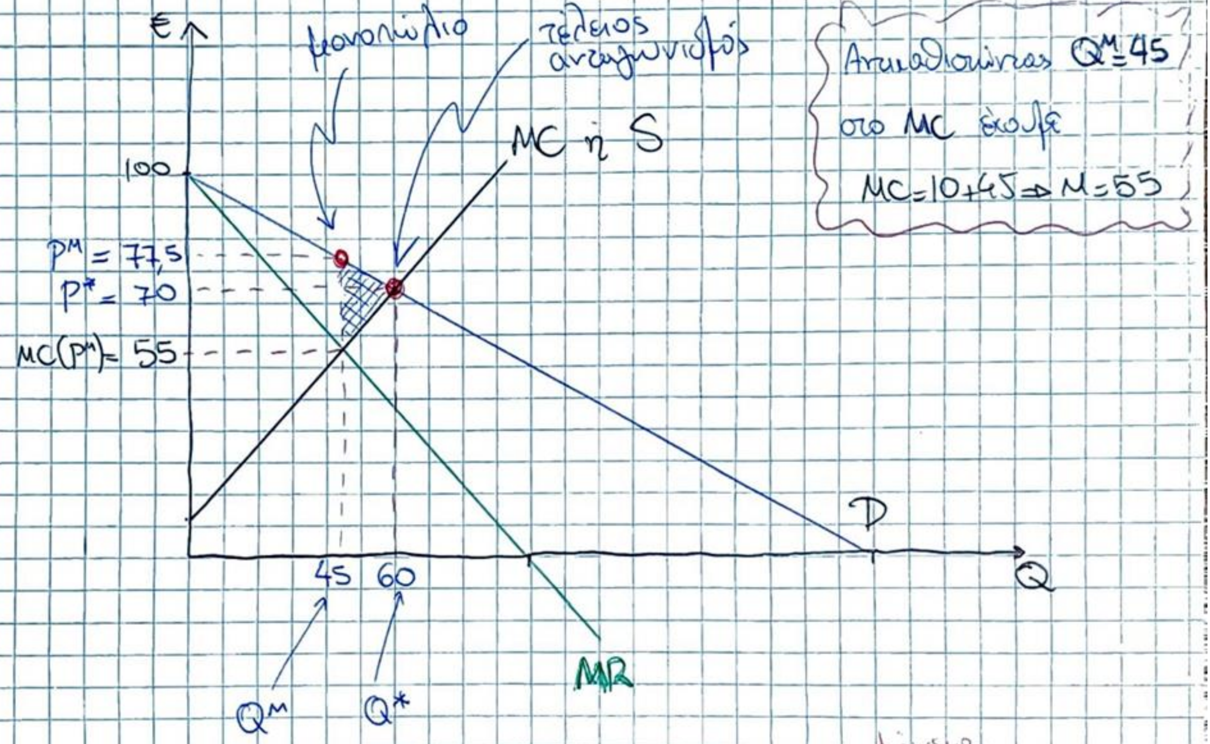
Συγκρίνοντας τις τιμές και τις ποσότητες παρατηρούμε ότι

$$P^M = 77,5 > P^* = 70$$

$$Q^M = 45 < Q^* = 60$$

Εφόσον το μονοπώλιο υποπαράγει (και, άρα, υπερτιμολογεί) σε σχέση με τον τέλειο ανταγωνισμό θα προκύψει απώλεια ευημερίας (δηλ. "νεκρή ζημία")

Διαγραμματικά



η γραμμοσκιασμένη επιφάνεια

Επομένως, η νεκρή ζημία του μονοπωλίου είναι

$$DWL = \frac{1}{2}(77-55)(60-45) = \frac{1}{2}(22)(15) \Rightarrow \boxed{DWL = 165}$$