

ΛΥΣΗ

α) Το μηνιαίο κόστος $K(v)$ της επιχείρησης, εάν γεμίζει v τόներ το μήνα, δίνεται από τη σχέση $K(v) = 6500 + 15v$ ευρώ, με $v \in \mathbb{N}$.

β) Τα μηνιαία έσοδα $E(v)$ της επιχείρησης από την πώληση v τόներ το μήνα, είναι $E(v) = 25v$, $v \in \mathbb{N}$.

γ)

i. Η επιχείρηση δεν έχει ζημιά αν και μόνο αν $K(v) \leq E(v)$, δηλαδή $6500 + 15v \leq 25v$, οπότε $10v \geq 6500$ και τελικά $v \geq 650$. Οπότε πρέπει να πωλούνται τουλάχιστον 650 τόներ κάθε μήνα ώστε η επιχείρηση να μην έχει ζημιά.

ii. Το μηνιαίο κέρδος δίνεται από τη σχέση:

$E(v) - K(v) = 25v - (6500 + 15v) = 10v - 6500$. Η επιχείρηση έχει τουλάχιστον 500 ευρώ μηνιαίο κέρδος αν και μόνο αν, $10v - 6500 \geq 500 \Leftrightarrow 10v \geq 7000 \Leftrightarrow v \geq 700$. Επομένως η επιχείρηση πρέπει να πουλήσει τουλάχιστον 700 τόներ το μήνα.