

Dodatni zadaci za vežbu – Vežbe 4-5

Vežba 4-1. Data je funkcija ukupnog prihoda $P(p) = 25p - \frac{1}{4}p^2$. Odrediti:

- a) funkciju tražnje $q = q(p)$,
- b) funkciju ukupnog prihoda $P(q)$.

Rešenje. $q(p) = 25 - \frac{1}{4}p$ i $P(q) = 100q - 4q^2$.

Vežba 4-2. Data je funkcija tražnje $q(p) = 50 - \frac{1}{3}p$. Odrediti:

- a) funkciju ukupnog prihoda $P(p)$,
- b) funkciju ukupnog prihoda $P(q)$.

Rešenje. $P(p) = 50p - \frac{1}{3}p^2$ i $P(q) = 150q - 3q^2$.

Vežba 4-3. Data je funkcija ukupnog prihoda $P(q) = 120q - \frac{1}{6}q^2$. Odrediti:

- a) funkciju tražnje $q(p)$,
- b) funkciju ukupnog prihoda $P(p)$.

Rešenje. $q(p) = 720 - 6p$ i $P(p) = 720p - 6p^2$.

Vežba 5-1. Date su funkcija ukupnog prihoda $P(p) = 25p - \frac{1}{3}p^2$ i funkcija ukupnih troškova $C(q) = -2q^2 + 51q + 140$. Odrediti:

- a) funkciju tražnje $q(p)$,
- b) funkciju ukupnog prihoda $P(q)$,
- c) funkciju dobiti $D(q)$,
- d) interval rentabilne proizvodnje,
- e) optimalan obim proizvodnje i maksimalnu dobit.

Rešenje. $q(p) = 25 - \frac{1}{3}p$, $P(q) = 75q - 3q^2$, $D(q) = -q^2 + 24q - 140$, $q_{rent} \in (10,14)$,
 $q_{opt} = 12$ i $D_{max} = 4$.

Vežba 5-2. Date su funkcija ukupnog prihoda $P(p) = 36p - \frac{1}{5}p^2$ i funkcija prosečnih troškova $\bar{C}(q) = -4q + 156 + \frac{128}{q}$. Odrediti:

- funkciju ukupnih troškova $C(q)$,
- funkciju tražnje $q(p)$,
- funkciju ukupnog prihoda $P(q)$,
- funkciju dobiti $D(q)$,
- interval rentabilne proizvodnje,
- optimalan obim proizvodnje i maksimalnu dobit.

Rešenje. $C(q) = -4q^2 + 156q + 128$, $q(p) = 36 - \frac{1}{5}p$, $P(q) = 180q - 5q^2$, $D(q) = -q^2 + 24q - 128$, $q_{rent} \in (8,16)$, $q_{opt} = 12$ i $D_{max} = 16$.

Vežba 5-3. Date su funkcija ukupnog prihoda $P(p) = 75p - \frac{1}{2}p^2$ i funkcija prosečnih troškova $\bar{C}(q) = q + 48 + \frac{792}{q}$. Odrediti:

- funkciju ukupnih troškova $C(q)$,
- funkciju tražnje $q(p)$,
- funkciju ukupnog prihoda $P(q)$,
- funkciju dobiti $D(q)$,
- interval rentabilne proizvodnje,
- optimalan obim proizvodnje i maksimalnu dobit.

Rešenje. $C(q) = q^2 + 48q + 792$, $q(p) = 75 - \frac{1}{2}p$, $P(q) = 150q - 2q^2$, $D(q) = -3q^2 + 102q - 792$, $q_{rent} \in (12, 22)$, $q_{opt} = 17$ i $D_{max} = 75$.