Marktgleichgewicht und Renten

Stufe 3: quadratische Nachfrage, Elastizität

Name: _____ Datum: _____

Quadratische Nachfrage: Gleichgewicht mit der pq-Formel. KR = ?0^x_G p_N(x) dx – p_G · x_G. Preiselastizität der Nachfrage epsilon = p_N(x) : (x · p_N´(x)). Runde auf zwei Nachkommastellen.

1) $p_N(x) = 25{,}5 - 0{,}04x^2$, $p_A(x) = 19 + 0{,}25x$: Konsumentenrente _____

2) $p_N(x) = 137 - 0{,}2x^2$, $p_A(x) = 27 + 1{,}5x$: Gleichgewicht _____

3) $p_N(x) = 717{,}5 - 0{,}2x^2$, $p_A(x) = 30 + 1{,}5x$: Konsumentenrente _____

4) $p_N(x) = 1026{,}75 - 0{,}5x^2$, $p_A(x) = 3 + 0{,}25x$: Konsumentenrente _____

5) $p_N(x) = 532{,}5 - 0{,}2x^2$, $p_A(x) = 20 + 0{,}25x$: Konsumentenrente _____

6) $p_N(x) = 240 - x$: Preiselastizität der Nachfrage bei $x = 238$ _____

7) $p_N(x) = 98 - 0{,}1x^2$, $p_A(x) = 28 + 1{,}5x$: Konsumentenrente _____

8) $p_N(x) = 646{,}25 - 0{,}5x^2$, $p_A(x) = 25 + 0{,}25x$: Konsumentenrente _____

9) $p_N(x) = 98 - 0{,}01x^2$, $p_A(x) = 29 + 2x$: Konsumentenrente _____

10) $p_N(x) = 157{,}5 - 0{,}05x^2$, $p_A(x) = 20 + 0{,}25x$: Konsumentenrente _____

11) $p_N(x) = 1835 - 0{,}5x^2$, $p_A(x) = 20 + 0{,}25x$: Konsumentenrente _____

12) $p_N(x) = 100 - 0{,}5x$: Preiselastizität der Nachfrage bei $x = 121$ _____

13) $p_N(x) = 269 - 0{,}25x^2$, $p_A(x) = 14 + x$: Gleichgewicht _____

14) $p_N(x) = 30 - 0{,}04x^2$, $p_A(x) = 24 + 0{,}2x$: Gleichgewicht _____

Lösungen: Marktgleichgewicht und Renten

Stufe 3: quadratische Nachfrage, Elastizität

1) $x_G = 10,\ KR = \int_0^{10} (25{,}5 - 0{,}04x^2)\,dx - 21{,}5 \cdot 10 \approx 26{,}67$

2) $0{,}2x^2 + 1{,}5x - 110 = 0 \Rightarrow x_G = 20,\ p_G = 57$

3) $x_G = 55,\ KR = \int_0^{55} (717{,}5 - 0{,}2x^2)\,dx - 112{,}5 \cdot 55 \approx 22.183{,}33$

4) $x_G = 45,\ KR = \int_0^{45} (1026{,}75 - 0{,}5x^2)\,dx - 14{,}25 \cdot 45 = 30.375$

5) $x_G = 50,\ KR = \int_0^{50} (532{,}5 - 0{,}2x^2)\,dx - 32{,}5 \cdot 50 \approx 16.666{,}67$

6) $\varepsilon = \frac{2}{238 \cdot (-1)} \approx -0{,}01$

7) $x_G = 20,\ KR = \int_0^{20} (98 - 0{,}1x^2)\,dx - 58 \cdot 20 \approx 533{,}33$

8) $x_G = 35,\ KR = \int_0^{35} (646{,}25 - 0{,}5x^2)\,dx - 33{,}75 \cdot 35 \approx 14.291{,}67$

9) $x_G = 30,\ KR = \int_0^{30} (98 - 0{,}01x^2)\,dx - 89 \cdot 30 = 180$

10) $x_G = 50,\ KR = \int_0^{50} (157{,}5 - 0{,}05x^2)\,dx - 32{,}5 \cdot 50 \approx 4166{,}67$

11) $x_G = 60,\ KR = \int_0^{60} (1835 - 0{,}5x^2)\,dx - 35 \cdot 60 = 72.000$

12) $\varepsilon = \frac{39{,}5}{121 \cdot (-0{,}5)} \approx -0{,}65$

13) $0{,}25x^2 + 1x - 255 = 0 \Rightarrow x_G = 30,\ p_G = 44$

14) $0{,}04x^2 + 0{,}2x - 6 = 0 \Rightarrow x_G = 10,\ p_G = 26$