

### Oef 17 p A.6

Gegeven:

$$\text{vraagfunctie: } D(p) = \frac{5}{p}$$

$$\text{Inverse aanbodfunctie: } S^{-1}(q) = \frac{2q^2 + 2q + 5}{9}$$

Initiële prijs:  $p_0 = 5$

De prijzen verlopen zoals in het spinnenwebmodel. Bekijk [hier](#) nog eens wat dit inhoudt.

Om  $p_1$  te vinden moeten we eerst  $q_1 = S(p_0)$  berekenen en dan  $p_1 = D^{-1}(q_1)$ .

We hebben dus de aanbodfunctie nodig en de inverse vraagfunctie. Die berekenen we nu eerst.

- Aanbod:  $p = \frac{2q^2 + 2q + 5}{9} \Leftrightarrow 2q^2 + 2q + 5 - 9p = 0$   
 $D = 4 - 8(5 - 9p) = 36(2p - 1)$   
En dus:  $q = \frac{-2 + 6\sqrt{2p - 1}}{4} = \frac{-1 + 3\sqrt{2p - 1}}{2}$  (enkel het +-teken is economisch relevant)  
Zodat:  $S(p) = \frac{-1 + 3\sqrt{2p - 1}}{2}$
- Inverse vraag:  $q = \frac{5}{p} \Leftrightarrow p = \frac{5}{q}$  dus:  $D^{-1}(q) = \frac{5}{q}$

Hiermee kunnen we nu de verder:

$$q_1 = S(p_0) = \frac{-1 + 3\sqrt{2 \cdot 5 - 1}}{2} = 4, \quad p_1 = D^{-1}(q_1) = \frac{5}{4}$$

En analoog:

$$q_2 = S(p_1) = \frac{-1 + 3\sqrt{2 \cdot \frac{5}{4} - 1}}{2} = \frac{-1 + \frac{3}{2}\sqrt{6}}{2} = \frac{3\sqrt{6} - 2}{4} \approx 1.337$$

$$p_2 = D^{-1}(q_2) = \frac{5 \cdot 4}{3\sqrt{6} - 2} = \frac{20(3\sqrt{6} + 2)}{54 - 4} = \frac{2(3\sqrt{6} + 2)}{5} \approx 3.739$$