

Uitwerkingen hoofdstuk 1

1. De formule van de elasticiteit luidt:

$$\frac{\% \Delta Q}{\% \Delta P} = \text{prijselasticiteit}$$

Als we deze formule invullen krijgen we:

$$\frac{4}{-10} = -0,4$$

(let op: bij elasticiteit werken we NIET met groeifactoren)

2. Een andere formule van elasticiteit is de volgende:

$$\frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q} = \text{prijselasticiteit}$$

Als je een vraagvergelijking hebt, zoals in deze opgave, is het handig gebruik te maken van deze formule.

Immers $\frac{\Delta Q}{\Delta P}$ is de coëfficiënt voor de P in de vraagvergelijking. In deze opgave is dat -1.

P is gegeven, namelijk 4 en Q vinden we door 4 in te vullen in de vraagvergelijking.

Als we dit doen vinden we Q = 6. Invullen in de formule geeft:

$$-1 \times \frac{4}{6} = -2/3$$

3. Bij deze som is het handig om de formule

$$\frac{\% \Delta Q}{\% \Delta P} = \text{prijselasticiteit}$$

te gebruiken.

De procentuele verandering van de hoeveelheid is:

$$\frac{260 - 250}{250} \times 100\% = 4\%$$

De procentuele verandering van de prijs is:

$$\frac{8 - 10}{10} \times 100\% = -20\%$$

Invullen in de formule van de elasticiteit geeft:

$$\frac{4}{-20} = -\frac{1}{5}$$

4. Zelfde manier als opgave 2.

$$\frac{1}{2} \times \frac{10}{10} = \frac{1}{2}$$

5. Bij kruiselingse elasticiteit gaat het om de prijs van goed A en de hoeveelheid van goed B. Verder zijn er geen verschillen.

$$\frac{\% \Delta Q(\text{benzine})}{\% \Delta P(\text{auto's})} = \frac{3\%}{-10\%} = -0,3$$

6. Omzet = P x Q
Gegeven is:

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

Hieruit volgt:

$$\frac{P}{Q} = 2$$

Dus:

$$P = 2Q$$

Invullen in de oorspronkelijke vergelijking geeft:

$$Q = -Q + 20$$

Dus:

$$2Q = 20$$

Dus:

$$Q = 10$$

Deze Q weer invullen in de oorspronkelijke vergelijking geeft:

$$10 = -\frac{1}{2}P + 20$$

Dus

$$P = 20$$

Dus

$$\text{Omzet} = 20 \times 10 = 200$$

7. De omzet is maximaal als de elasticiteit -1 is. Deze opgave kan dus op dezelfde manier opgelost worden als de vorige som.

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

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

$$Q = 2P$$

$$2P = -2P + 15$$

$$4P = 15$$

$$P = 3,75$$

8. P = 10 dus Q = 15
Invullen in formule:

$$-3 \times \frac{10}{15} = -2$$

9. Als een elasticiteit van -2 een omzet heeft van 150 (10 x 15), dan heeft -1/2 ook een omzet van 150.

Dus:

$$-3 \times \frac{p}{Q} = -\frac{1}{2}$$

Hieruit volgt:

$$\frac{P}{Q} = \frac{1}{6}$$

Dus:

$$Q = 6P$$

Verder geldt:

$$P \times Q = 150$$

Dus:

$$P \times 6P = 150$$

Dus:

$$6P^2 = 150$$

Dus:

$$P^2 = 25$$

Dus:

$$P = 5$$

10. Neem $P = 0$ en $Q = 0$. In beide gevallen is de omzet namelijk 0.
 Als $Q = 0$ is P gelijk aan 10 (invullen in vraagvergelijking).
 Dus de antwoorden zijn 0 en 10.