

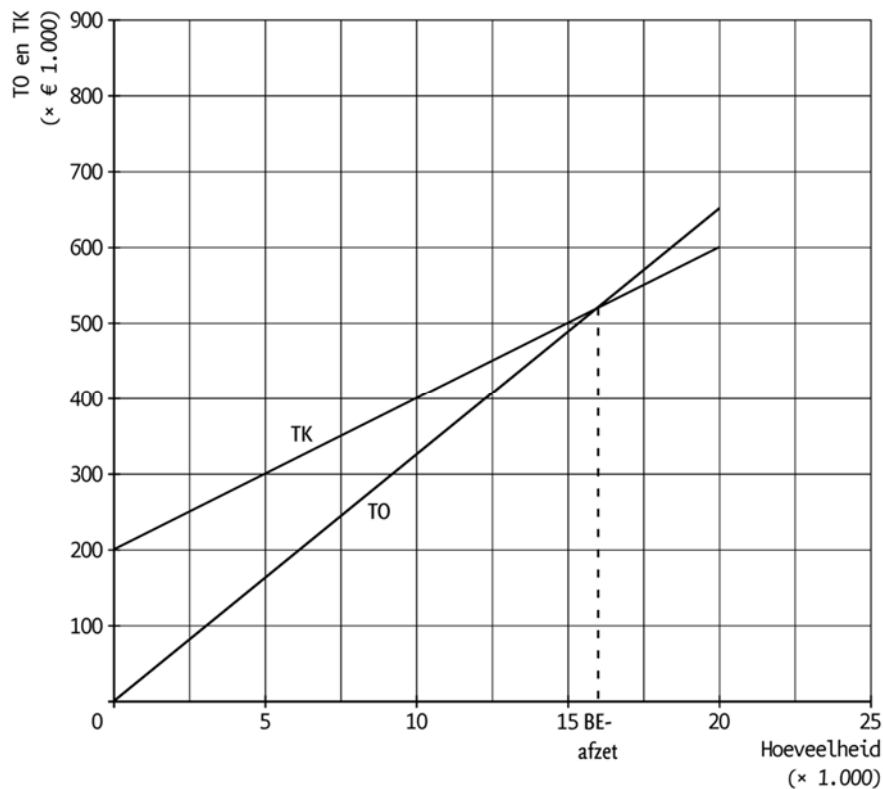
## Hoofdstuk 2. Met de taxi of met de fiets

2.24	2.25	2.26	2.27	2.28	2.29	2.30	2.31
C	B	C	C	B	A	C	A

- 2.32 1. Variabel.  
 2. Constant.  
 3. Variabel.  
 4. Constant.
- 2.33 a. Slechts 60% van het aantal gereden kilometers levert € 2,50 per km op en de rest dus niks →  
 $0,6 \times 2,50 + 0,4 \times 0 = € 1,50$ .
- b. Totale Opbrengst (TO) =  $1,50 \times 3.500 = € 5.250$   
 Totale Kosten (TK) =  $0,2 \times 3.500 + € 3.900 = € 4.600$  \_  
 Totale Winst (TW) =  $€ 650$
- c. TO = TK  
 $1,5q = 0,2q + 3.900$   
 $1,3q = 3.900 \rightarrow q = 3.900/1,3 = 3.000$  km. Dus moet er 3.000 kilometer gereden worden om quitte te spelen.  
 Van alle gereden kilometers wordt 60% gereden met klanten.  
 $3.000 \times 0,6 = 1.800$  km.  
 De klanten betalen per kilometer € 2,50.  
 TO =  $1.800 \times 2,5 = € 4.500$ .  
 TK =  $3.000 \times 0,2 + € 3.900 = € 4.500$ .
- 2.34 a. Variabel zijn alleen de benzinekosten: benzinekosten (per kilometer) =  $1,70/17 = € 0,10$ .  
 b. De constante kosten per jaar zijn:  
 Motorrijtuigenbelasting € 500  
 Verzekeringen € 800  
 Onderhoud € 600  
 Afschrijving auto:  $(20.000 - 10.000)/4 = € 2.500$  +  
 Totale constante kosten per jaar € 4.400
- c. Constante kosten per km =  $4.400/20.000 = € 0,22$  per km. Variabele kosten zijn per kilometer € 0,10. Dus totaal per km:  $€ 0,22 + € 0,10 = € 0,32$ .
- d. De variabele kosten worden nu  $1,87/17 = € 0,11$  per km.
- e. • zuiniger rijden door het aanpassen van de rijstijl.  
 • een andere auto kopen die minder benzine gebuikt.
- 2.35 a.  $24.840$  is  $4,47\%$ . In totaal zijn er  $24.840/4,47 \times 100 = 555.705$  auto's verkocht.  
 b. In 2010 werden er  $555.705/115 \times 100 = 483.222$  auto's verkocht.  
 c. Van de Peugeot 107 zijn in 2011  $0,0376 \times 555.705 = 20.895$  auto's verkocht.  
 d. Antwoord C. De opbrengst per auto is bij Renault Twingo, Peugeot 107 en Toyota Aygo gemiddeld lager dan de auto's van Volkswagen. Hierdoor is het marktaandeel in procenten van de omzet lager dan in procenten van de afzet.
- 2.36 a. Bij een productie van 1 zijn de totale kosten  $1 \times 520 = 520$ . De extra kosten van het eerste product zijn € 120. De totale kosten bij 0 (nul) producten zijn  $520 - 120 = € 400$ . De totale constante kosten bedragen dus € 400.  
 b. Bij 8 stuks is MO (180) groter dan MK (160). Het 8e product levert extra winst op. Op het 9e product wordt verlies gemaakt omdat MO (180) kleiner is dan MK (196). Dus wordt de maximale winst behaald bij 8 stuks.  
 c. Bij een productie van 8 stuks geldt:  
 TO =  $8 \times 180 = € 1.440$   
 TK =  $8 \times 160 = € 1.280$  \_  
 TW =  $€ 160$

- 2.37 a.  $TO = 32,5q$  en  $TK = 20q + 200.000$ .
- b. Zie grafiek.
- c.  $TO = TK \rightarrow 32,5q = 20q + 200.000 \rightarrow 12,5q = 200.000 \rightarrow q = 200.000/12,5 = 16.000$  stuks.
- d. Nee. De maximale afzet is 20.000 plantenbakken:  
 $TO = 20.000 \times 32,5 = \text{€ } 650.000$  en  $TK = 20 \times 20.000 + 200.000 = \text{€ } 600.000$ .  
 TW is  $\text{€ } 50.000$  en dat is minder dan de beoogde  $\text{€ } 75.000$ .  
 Of: Nee. Als de onderneming  $75.000$  winst wil maken, geldt:  
 $TO - TK = 75.000$  of  $TO = TK + 75.000 \rightarrow 32,5q = 20q + 200.000 + 75.000 \rightarrow$   
 $q = 275.000/12,5 = 22.000$  plantenbakken.  
 De maximale afzet is 20.000 plantenbakken en daar is de winst lager dan  $\text{€ } 75.000$ . De groothandel zal de plantenbakken dus niet in het assortiment opnemen.
- e. De marginale opbrengst is steeds  $\text{€ } 32,50$  en de marginale kosten zijn steeds  $\text{€ } 20$ .
- f. Nee, de marginale opbrengst is steeds groter dan de marginale kosten.
- g. Door de productiecapaciteit. Omdat MO ( $32,50$ ) altijd groter is dan MK ( $20$ ) zal de totale winst steeds toenemen als er meer verkocht wordt.  
 De maximale winst ligt bij de maximale afzet van 20.000 plantenbakken, dat is de productiecapaciteit.

Grafiek bij opdracht 2.37b



### Hoofdstuk 3. Verzekeren tegen risico

3.11	3.12	3.13	3.14
B	A	B	C

3.15 D ( $0,02 \times 16.000 \times 1,1 = \text{€ } 352$ )

3.16	3.17	3.18	3.19
A	D	D	B

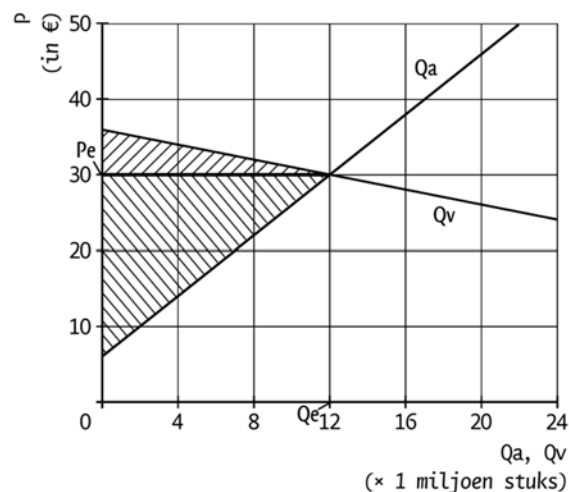
- 3.20 a. Gemiddelde schade is  $\text{€ } 20.000/50 = \text{€ } 400$  per verzekerde per jaar. Om de bedrijfskosten te dekken en winst te maken, zal de premie dus hoger moeten zijn dan  $\text{€ } 400$ .
- b. • Als de premie te hoog wordt, zoeken verzekerden een andere maatschappij.  
• Nieuwe verzekeringsmaatschappijen treden toe als er veel verdiend wordt op verzekeringen.
- 3.21 a. Carlo betaalt  $100 - 75 = 25\%$  van de basispremie.  
De basispremie =  $100/25 \times 360 = \text{€ } 1.440$ .
- b. Bij trede 14 heeft Carlo 75% korting. Als hij de schade niet verhaalt, komt hij het volgend jaar op trede 15 met 80% korting. Als hij de schade wel claimt bij de verzekering zakt hij naar trede 10. Om weer op te klimmen naar trede 15 heeft hij 5 jaar nodig.
- c. Misgelopen korting:  
Trede 10 geeft 55% korting en dat is 25% minder dan bij trede 15.  
Trede 11 geeft 60% korting en dat is 20% minder dan bij trede 15.  
Trede 12 geeft 65% korting en dat is 15% minder dan bij trede 15.  
Trede 13 geeft 70% korting en dat is 10% minder dan bij trede 15.  
Trede 14 geeft 75% korting en dat is 5% minder dan bij trede 15.  
In totaal mist hij 75% korting over één jaarpremie.
- d. Bij schade claimen mist hij 75% op de premie =  $0,75 \times 1.440 = \text{€ } 1.080$ . Omdat de schade maar  $\text{€ } 500$  is, is het niet verstandig om de schade te verhalen op de verzekeringsmaatschappij.
- e. Mensen met een laag risico krijgen als ze geen brokken maken korting. Hierdoor betalen ze minder dan slechte risico's en zullen ze zich blijven verzekeren.
- 3.22 a. Als de premie te hoog wordt, zullen de lagere risico's zich niet (kosten wegen niet op tegen de opbrengsten) en de hogere risico's zich wel verzekeren. Dit kan er toe leiden dat de premie, vanwege hoge uitkeringen voor schades, omhoog moet. Nog meer lage risico's verzekeren zich niet. Hierdoor blijft de verzekeringsmaatschappij met de hoge risico's zitten, terwijl hij liever lage risico's verzekert.
- b. Aantal verwachte diefstallen =  $0,25 \times 400.000 \times 0,05 = 5.000$ .  
Verwachte schadebedrag =  $5.000 \times \text{€ } 1.500 = \text{€ } 7.500.000$ .  
Kosten en winstopslag 10% =  $\text{€ } 750.000$ .  
Totaal =  $\text{€ } 8.250.000$ .  
Premie =  $\text{€ } 8.250.000/100.000 = \text{€ } 82,50$ .
- c. Door aan bezitters met een lager risico (buiten de stad, op het platteland) een lagere premie te vragen, zullen meer bezitters met een laag risico zich verzekeren (kosten wegen nu wel op tegen de opbrengsten), zodat uiteindelijk 50% van de bezitters zich verzekeren.
- d. Door premiedifferentiatie te koppelen aan het aantal jaren diefstal(claim)vrij en het eigen risico probeert de verzekeringsmaatschappij de verzekerde er toe te bewegen zich zo te gedragen dat zijn fiets niet gestolen wordt (anders moet hij meer premie betalen en het eigen risico).

## Hoofdstuk 4. De lucht in

4.21	4.22	4.23	4.24	4.25	4.26	4.27	4.28	4.29	4.30	4.31	4.32
B	A	C	D	C	A	B	C	A	D	A	C

- 4.33 a. De betalingsbereidheid van consumenten voor koemelk zal afnemen. Consumenten zullen minder geld willen betalen voor koemelk en velen zullen waarschijnlijk helemaal geen koemelk meer kopen, omdat ze bang zijn dat ook andere merken koemelk verontreinigd zijn.
- b. De betalingsbereidheid voor sojamelk neemt toe. De vraag naar het alternatief sojamelk zal stijgen. Consumenten zijn bereid om voor dit alternatief meer te betalen.
- c. De betalingsbereidheid voor Marsen, Snickers, Oreo-koekjes en M&M's zal afnemen. Deze producten zullen minder snel gekocht worden omdat consumenten naar alternatieven gaan zoeken.
- 4.34 1. De vraaglijn verschuift naar links. Consumenten zullen minder van het merk kopen. Bij dezelfde prijs wordt er minder gevraagd/gekocht.
2. De vraaglijn verschuift naar rechts. Omdat concurrerende merken duurder worden, zal een deel van de consumenten overstappen naar dit merk. Er zal bij dezelfde prijs meer gevraagd worden.
3. De vraaglijn verschuift niet. Als de prijs van het merk daalt, zal er meer gevraagd worden. Op dezelfde vraaglijn zal rechts naar beneden een nieuw evenwicht ontstaan.
4. De vraaglijn verschuift naar rechts. Door het hogere inkomen zullen consumenten meer van het product gaan kopen. Bij dezelfde prijs zal er meer gevraagd worden door de consumenten.
5. De vraaglijn verschuift naar rechts. Bij dezelfde prijs zal er meer van het merk gekocht worden.
- 4.35 a.  $Q_a = Q_v$   
 $0,5P - 3 = -2P + 72 \rightarrow 2,5P = 75 \rightarrow P = 75/2,5 = \text{€ } 30$ .  
 Invullen:  $Q_a = 0,5 \times 30 - 3 = 12$ .  $Q_v = -2 \times 30 + 72 = 12$ . De evenwichtshoeveelheid is 12 miljoen stuks.

b/c/d.



4.36 a. 1)  $Q_a = Q_v$

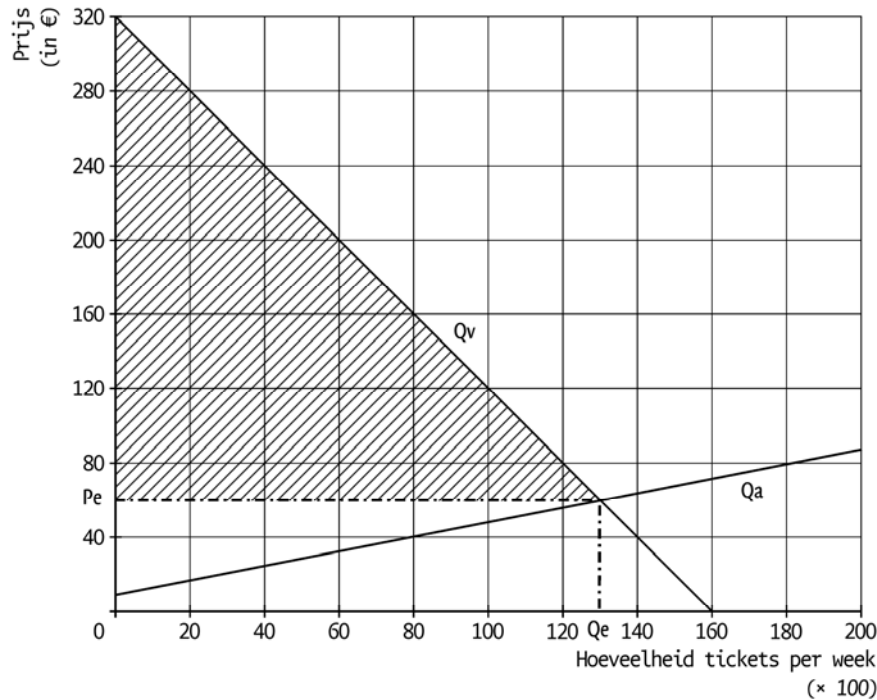
$$2,5P - 20 = -0,5P + 160 \rightarrow 3P = 180 \rightarrow P = 180/3 = \text{€ } 60 \text{ per ticket.}$$

$$2) P \text{ invullen: } Q_a = 2,5 \times 60 - 20 = 130. \quad Q_v = -0,5 \times 60 + 160 = 130.$$

Dus worden er  $130 \times 100 = 13.000$  tickets per week verhandeld.

b/c. Zie figuur.

d. De gearceerde driehoek in de figuur is het consumentensurplus.



e.  $0,5 \times 13.000 \times (320 - 60) = \text{€ } 1.690.000.$

f. Het consumentensurplus geeft het voordeel weer voor de consumenten die bereid zijn meer te betalen dan de evenwichtsprijs (€ 60).

g. Als er enkele maatschappijen stoppen met vliegen op deze route verschuift de aanbodlijn naar links. Een andere reden waarom de aanbodlijn naar links verschuift, is een kostenstijging bij de vliegtuigmaatschappijen, bv. door het invoeren van een accijns op brandstof.

4.37 a. Bij een prijs van 50 cent (€ 0,50).

b. Bij de evenwichtsprijs van € 0,50 valt af te lezen dat de evenwichtshoeveelheid 60 miljoen kg is. De marktomzet is € 0,50 × 60 miljoen = € 30 miljoen.

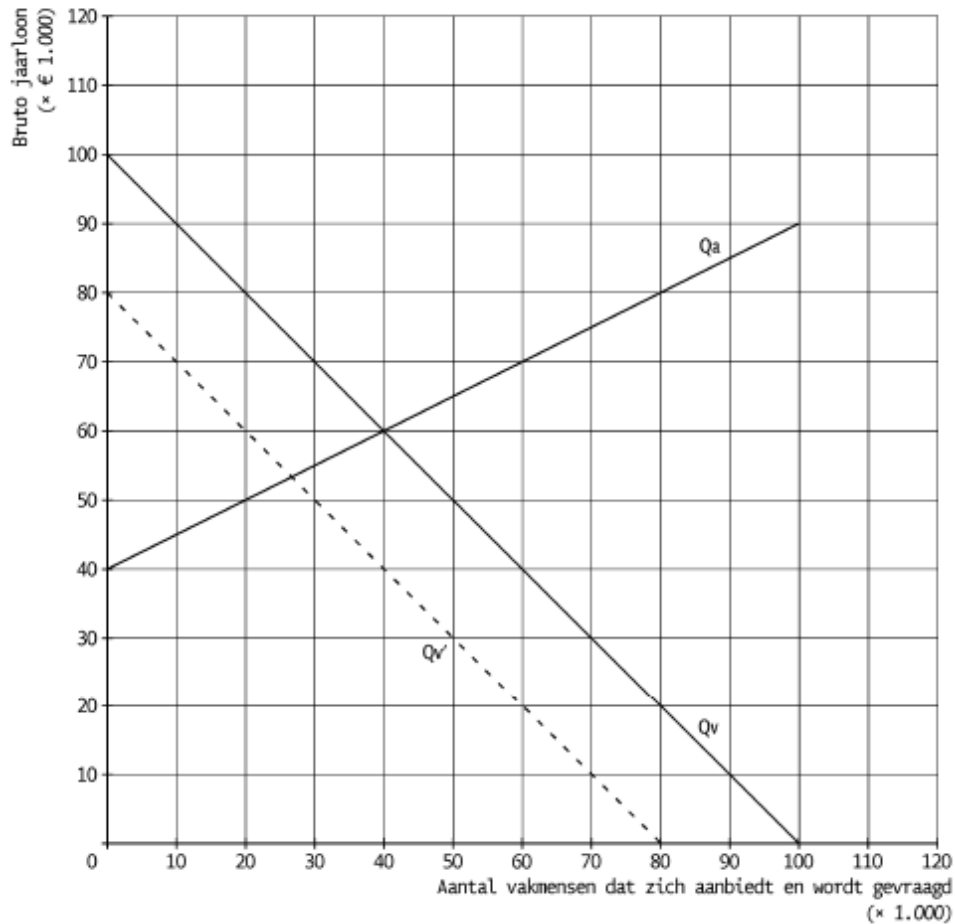
c. Door de misoogst zal bij dezelfde prijs minder worden aangeboden. De aanbodlijn verschuift naar links.

d. Het totale surplus wordt kleiner. Dat is af te leiden uit figuur 4.15. Door de verschuiving van de aanbodlijn wordt de driehoek die het totale surplus weergeeft kleiner.

## Hoofdstuk 5. Het beroepsgoederenvervoer over de weg

5.20	5.21	5.22	5.23	5.24	5.25	5.26	5.27
C	B	C	B	B	D	A	A

- 5.28
1. Grafiek B.
  2. Grafiek D.
  3. Grafiek A.
  4. Grafiek C.
- 5.29
- a. Beroepsbevolking.
  - b. Werknemers, zelfstandigen, vacatures.
  - c. Werknemers, zelfstandigen, werklozen.
- 5.30
- a.  $4.800.000 + 650.000 + 510.000 = 5.960.000$ .
  - b.  $4.800.000 + 510.000 + 44.000 = 5.354.000$ .
  - c.  $4.800.000 + 510.000 = 5.310.000$ .
  - d.  $(5.960.000/9.500.000) \times 100\% = 62,7\%$ .
- 5.31
- a. De werkgelegenheid verandert met  $-450.000 - 110.000 + 400.000 + 90.000 = -70.000$  personen. De werkgelegenheid neemt af met 70.000 personen.
  - b.  $500.000/(7.500.000 + 500.000) \times 100\% = 6,25\%$ .
  - c. Het getal 110.000 bij pijl E. Er is sprake van een afname van het aantal personen met betaald werk dat door arbeidsongeschiktheid buiten de beroepsbevolking gaat vallen.
  - d. Werklozen hebben minder kans op een baan doordat er verdringing plaatsvindt door voormalig arbeidsongeschikten.
- 5.32
- a.  $Q_v = -70.000 + 100.000 = 30.000$  vakmensen.
  - b. Werkloosheid is  $Q_a - Q_v = (2 \times 70.000 - 80.000) - 30.000 = 30.000$ .
  - c.  $Q_a = Q_v$   
 $2L - 80.000 = -L + 100.000$   
 $3L = 180.000 \rightarrow L = 180.000/3 = 60.000 \rightarrow$  Het evenwichtsloon is € 60.000.  
 $Q_a = Q_v \rightarrow -60.000 + 100.000 = 40.000 \rightarrow$  Er zijn 40.000 vakmensen aan het werk in het evenwicht.
  - d. Zie de getrokken  $Q_v$ -lijn en  $Q_a$ -lijn in de grafiek.
  - e.  $Q_a = Q_v$   
 $2L - 80.000 = -L + 80.000$   
 $3L = 160.000 \rightarrow L = 53.333$ .
  - f.  $Q_v = -53.333 + 80.000$  dus  $Q_v = 26.667$ . Er werken in het nieuwe evenwicht 26.667 werknemers.
  - g. Zie stippellijn  $Q_v'$  in de grafiek.
  - h. Iedereen die bij dit loon wil werken, wordt ook gevraagd.



- 5.33 a. (1) werknemers  
 (2) werkgevers  
 (3) werkgeverssurplus  
 (4) werknemerssurplus
- b.  $0,5 \times (30 - 15) \times 1,5 \times 1 \text{ miljoen} = \text{€ } 11,25 \text{ miljoen}$ .
- c.  $1,5 - 1 = 0,5 \rightarrow 500.000 \text{ arbeidskrachten}$ .
- d. Toename van het werknemerssurplus = BSTC = 5.  
 Afname van het werknemerssurplus = CDE = 0,83.  
 Het werknemerssurplus neemt met  $5 - 0,83 = \text{€ } 4,17 \times 40 \times 1 \text{ miljoen} = \text{€ } 166.800.000 \text{ toe}$ .
- 5.34 a. Vraag naar arbeid in de evenwichtssituatie minus vraag naar arbeid bij minimumloon:  
 $40 - 35 = 5 \text{ (miljoen personen)}$ .
- b. Yamina.
- In de evenwichtssituatie bestaat het totaal van werkgevers- en werknemerssurplus uit alle delen A + B + C + D + E + F en na invoering van het minimumloon vallen de delen E + F af. Dat is een totaal welvaartsverlies van  $2,5 + 2,5 = 5 \text{ miljoen}$ .
  - In de evenwichtssituatie bedraagt het totaal van werkgevers- en werknemerssurplus 320 miljoen (A + B + C + D + E + F) en na invoering van het minimumloon slechts 315 miljoen (A + B + C + D), wat een welvaartsverlies betekent van  $320 - 315 = 5 \text{ miljoen}$ .

## Hoofdstuk 6. Hoe gevoelig is de automobilist?

6.27	6.28	6.29	6.30	6.31	6.32	6.33	6.34	6.35	6.36	6.37	6.38
C	A	C	A	A	D	B	B	A	A	B	B

- 6.39 a. vast bedrag per jaar € 55,00  
kosten container:  $26 \times 1,45$  € 37,70  
€ 92,70  
Blijft over voor bedrag per kilo:  $160 - 92,70 = € 67,30$ .  
Aantal kilo's in 2000 =  $67,30/0,15 = 448,7$  kg.
- b. Als de burgers van Lindewal minder papier en glas bij het afval doen betekent dat een afname van negatieve externe effecten van consumptie.  
Als sommige mensen hun afval niet meer aanbieden maar ergens op een rustig plekje achterlaten is dat een toename van negatieve externe effecten van consumptie.  
Het aanschaffen van een compostbak betekent een afname van negatieve externe effecten van consumptie.  
Het inleveren van grofvuil bij de milieudienst betekent een afname van negatieve externe effecten van consumptie.
- c. Als de welvaartsstijging door afname van de negatieve externe effecten groter is dan de welvaartsdaling door de dalende koopkracht/stijgende lasten.
- 6.40 a. Prijsverandering is  $(1,30 - 1,20)/1,20 \times 100\% = 8,3\%$ .  
Bij  $P = 1,20$  is  $Q_v = -150 \times 1,20 + 250 = 70$ .  
Bij  $P = 1,30$  is  $Q_v = -150 \times 1,30 + 250 = 55$ .  
Hoeveelheid verandering =  $(55 - 70)/70 \times 100\% = -21,4\%$ .  
 $E_v = -21,4\%/8,3\% = -2,6$ .
- b. Nee: de vraag is zeer prijselastisch. Een verhoging van de prijs leidt tot een relatief grotere daling van de vraag zodat de omzet daalt.
- 6.41 a.  $Q_v = -2 \times 30 + 200 \rightarrow Q_v = 140$ .  
 $Q_v = -2 \times 25 + 200 \rightarrow Q_v = 150$ .  
De procentuele verandering van de vraag =  $(150 - 140)/140 \times 100\% = 7,1\%$ .  
De procentuele verandering van de prijs =  $(25.000 - 30.000)/30.000 \times 100\% = -16,7\%$ .  
De prijselasticiteit van de vraag ( $E_v$ ) =  $7,1/-16,7 = -0,43$ .
- b. De vraag is inelastisch. De omzet zal dalen: de prijsdaling is bij een inelastische vraag relatief groter dan de stijging van de hoeveelheid.
- 6.42 a. Bij 40.000 auto's is er een file van 1 kilometer.  
Bij verdubbeling dus bij 80.000 auto's is er een file van 3 kilometer: dat is meer dan een verdubbeling (3 keer zoveel dus verdriedubbeling).
- b. Bij een toltarief van € 2,50 is de lengte van de file 3 kilometer (grafiek 3.5). Dan hebben 80.000 auto's de brug gebruikt (tabel 3.3). De tolopbrengst bedraagt €  $2,50 \times 80.000 = € 200.000$ .
- c. Doel is 75% van 8 kilometer = 6 kilometer minder file. De filelengte bedraagt dan 2 kilometer. Dat wordt bereikt bij een tol van € 3 (zie grafiek 3.5).
- d. Uitspraak 1 is onjuist. Het is geen extern effect.  
Uitspraak 2 is onjuist. Voor de brug moeten middelen worden opgeofferd.



- 6.43 a. Een stijging.  
Zonder kilometerheffing zijn de totale variabele kosten:  
 $132 \text{ miljard} \times 0,15 = \text{€ } 19,8 \text{ miljard}$ .  
Bij een kilometerheffing van € 0,03 zijn de totale variabele kosten:  
 $114 \text{ miljard} \times (0,15 + 0,03) = \text{€ } 20,52 \text{ miljard}$ .
- b. Door de kilometerheffing wordt er minder autogereden en is er dus minder lawaai en luchtverontreiniging voor degenen die niet in de auto zitten. Daardoor kan de welvaart stijgen.
- c. De heffing wordt in mindering gebracht op de motorrijtuigenbelasting en levert dus niets op voor de overheid. Het aantal gereden kilometers neemt echter af en dus zijn de opbrengsten van brandstofaccijns lager omdat er minder brandstof wordt gekocht.
- d. Zuinige auto's gebruiken weinig brandstof en dus betalen de bezitters van zuinige auto's minder accijns. Nu gaan ze per kilometer evenveel heffing betalen als auto's die veel brandstof gebruiken. De prikkel om zuinige auto's te kopen wordt daardoor minder.
- 6.44 a.  $0,3Y = 10.000 \rightarrow Y = 10.000/0,3 \rightarrow Y = \text{€ } 33.333$ .
- b.  $Y = \text{€ } 50.000$ , dan is  $Q_v = 0,3 \times 50.000 - 10.000 = \text{€ } 5.000$ .  
 $Y = \text{€ } 100.000$ , dan is  $Q_v = 0,3 \times 100.000 - 10.000 = \text{€ } 20.000$ .  
Een luxe goed.  
De procentuele verandering van de vraag is  
 $(20.000 - 5.000)/5.000 \times 100\% = 300\%$ .  
De procentuele verandering van het inkomen is  
 $(100.000 - 50.000)/50.000 \times 100\% = 100\%$ .  
De inkomenselasticiteit ( $E_y$ ) is  $300\%/100\% = 3$ . Dus inkomenselastisch.
- 6.45 a.  $-0,6 \times 10\% = -6\%$ . De vraag naar vliegpreizen daalt met 6%.
- b. Zakenreizen kan men niet zomaar achterwege laten, omdat ze vaak essentieel zijn voor een bedrijf. Op vakantie gaan, kan ook met andere vervoermiddelen dan met het vliegtuig.
- c. De prijselasticiteit van vraag naar zakenreizen is  $-0,1$ . Als de prijs met 10% stijgt zal de vraag naar zakenreizen veranderen met  $-0,1 \times 10\% = -1\%$ , dus dalen met 1%.  
Het aantal zakenreizen wordt dan  $0,99 \times 100.000 = 99.000$ .
- d. Voor de prijsstijging:  $100.000 \times 1.000 = \text{€ } 100.000.000$ .  
Na de prijsstijging:  $99.000 \times 1.100 = \text{€ } 108.900.000$ . De omzet is gestegen.
- e. De omzet is gestegen omdat de prijs in procenten meer stijgt dan de hoeveelheid daalt. Dit komt overeen met het gegeven dat de vraag naar zakenreizen inelastisch ( $-0,1$ ) is.