

Antwoordenboekje Economie 4 HAVO

Katern 2

***Markt:
Vraag en aanbod***



Hoofdstuk 1 Markt en vraag

1.1 De vraag in de markt

- 1 a** 1. Effecten, abstracte markt
 2. Kunst, concrete markt
 3. Arbeid, abstracte markt
 4. Woningen, abstracte markt

b Marktplaats en Amazon zijn internetsites waarop goederen worden aangeboden en gevraagd. Dit zijn voorbeelden van een abstracte markt. Er is geen fysieke ontmoetingsplaats, maar een virtuele plaats waar vraag en aanbod bij elkaar komen.

2

Markt	Abstract	Concreet
Bloemenveiling		x
Goudmarkt	x	
Postzegelbeurs		x
Kaasmarkt in Alkmaar		x
Oliemarkt	x	
Aandelenbeurs	x	

3 a De hoogst mogelijke afzet (aantal) is 600.000 stuks. Bij deze afzet hoort een prijs van € 200.

b

Betalingsbereidheid	Afzet = mogelijk aantal verkochte producten (× 1.000)	Mogelijke omzet = afzet × prijs
€ 1.000	0	€ 0
€ 800	150	€ 120.000.000
€ 600	300	€ 180.000.000
€ 400	375	€ 150.000.000
€ 300	450	€ 135.000.000
€ 200	600	€ 120.000.000

c De prijs van € 500 geeft een afzet tussen 300.000 en 375.000 stuks:

$$\frac{300.000 + 375.000}{2} = 337.500 \text{ stuks}$$

De omzet wordt dan $337.500 \times 500 = € 168.750.000$

4 a Factoren die de betalingsbereidheid bepalen van mobiele bellers zijn: prijs van het toestel, soort telefoon (bijv.: smartphone), maandelijkse kosten.

b De consument is steeds gevoeliger voor de prijs geworden. De betalingsbereidheid lijkt dus af te nemen.

c Vragers met een grote betalingsbereidheid kopen eerder een nieuw type smartphone. Vragers met een kleinere betalingsbereidheid wachten tot een model verouderd en daarmee goedkoper wordt.

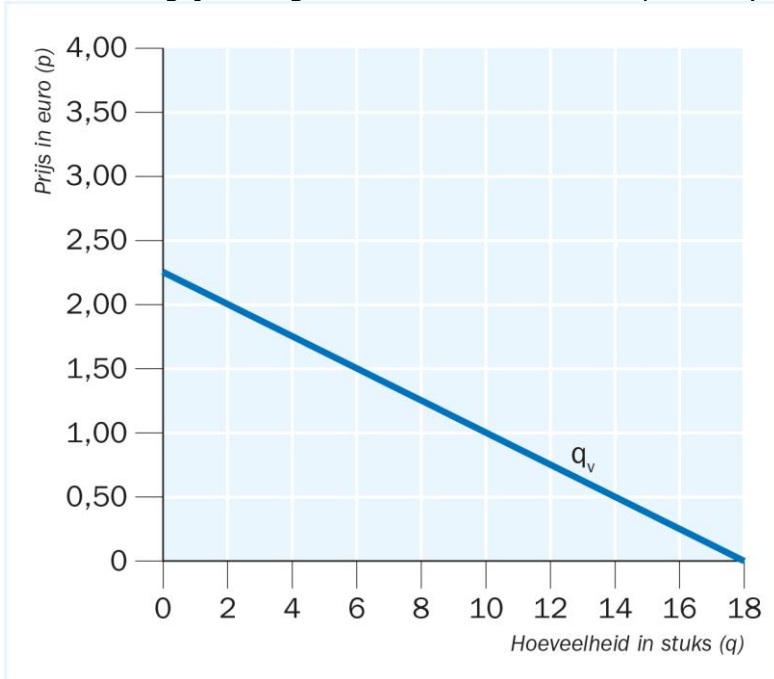
5 a Oorzaken voor het ontstaan van de forse prijzen voor een concertkaartje voor Adele zijn: populariteit van de artiest, mogelijkheid tot kopen van meerdere kaarten per persoon, veel actieve zwarthandelaren, beperkt aanbod aantal concerten.

b De muziekindustrie verdiende vooral geld aan de cd-verkoop van hun artiesten, want er was vroeger nog geen mogelijkheid om te streamen of illegaal te downloaden. Je was verplicht een CD aan te schaffen. De prijs van een CD kon hoger zijn vanwege het gebrek aan substitutiegoederen, zoals streaming en downloaden.

c Het is lastig om het aanbod concertkaartjes te vergroten, omdat Adele niet op meerdere plaatsen en momenten tegelijk een concert kan geven. Het aanbod concertkaartjes is gebonden aan tijd en plaats.

d De oplossing voor het 'gerommel' met concertkaartjes, zijn: de zwarthandel verbieden, de prijzen bij de eerste verkoopmogelijkheid al verhogen of kaartverkoop op naam invoeren.

6 a De vraaglijn kan getekend worden door de punten (6 ; 1,50) en (10 ; 1).



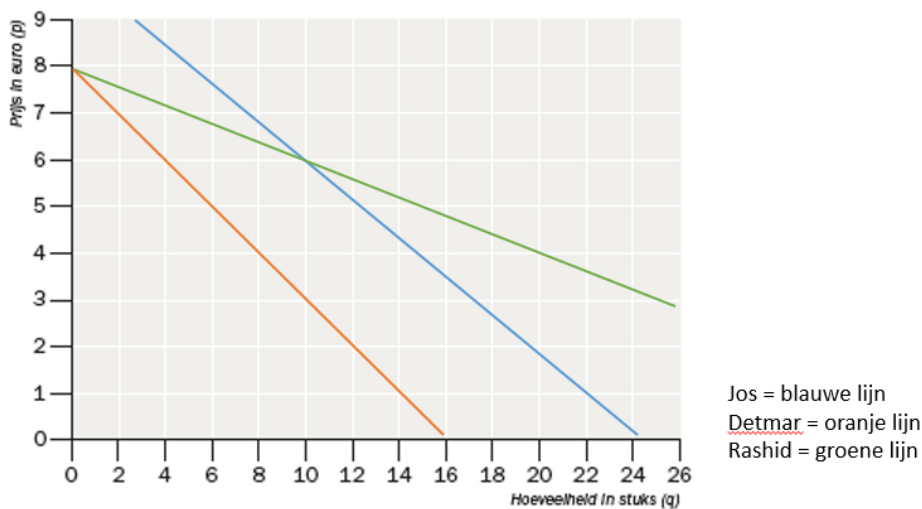
b Bij een prijs van € 0,50 koopt José 14 smoothies.

7 a Andy koopt niets bij een prijs € 25 en 15 stuks bij een prijs van € 15.
 Johan koopt 12 stuks bij een prijs van € 25 en 21 stuks bij een prijs van € 15.

b Als ze de afspraak hebben dat ze altijd met zijn drieën gaan, is de betalingsbereidheid van Andy bepalend. Andy is bij € 22 of meer niet bereid een kaartje te kopen. Als ze met z'n drieën gaan zal de prijs lager moeten zijn dan € 22.

8 a en c

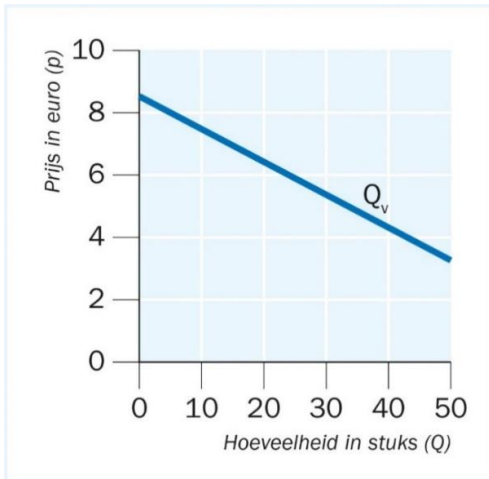
Figuur 5 Vraag naar sixpacks cola



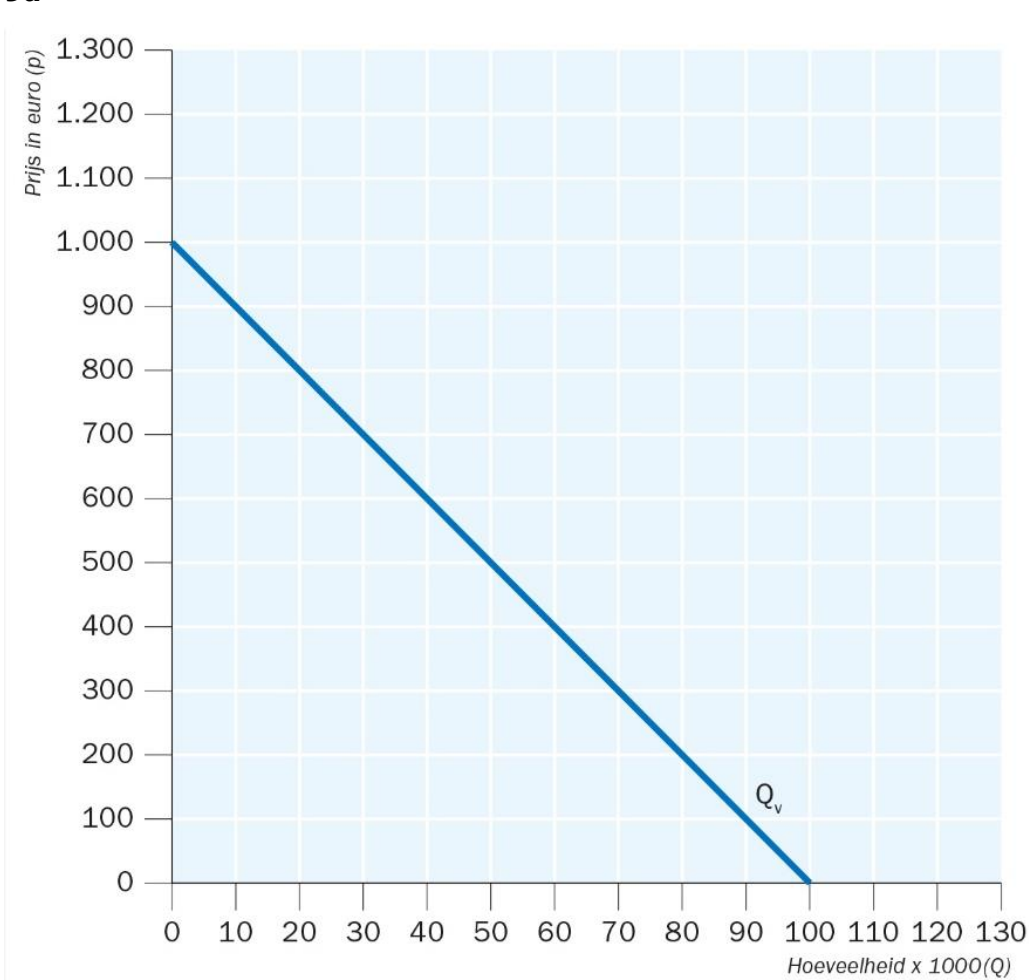
b Betalingsbereidheid voor sixpacks cola

	€ 4	€ 6	€ 8
Jos	15	10	5
Detmar	8	4	0
Rashid	20	10	0
Collectieve vraag	43	24	5

d



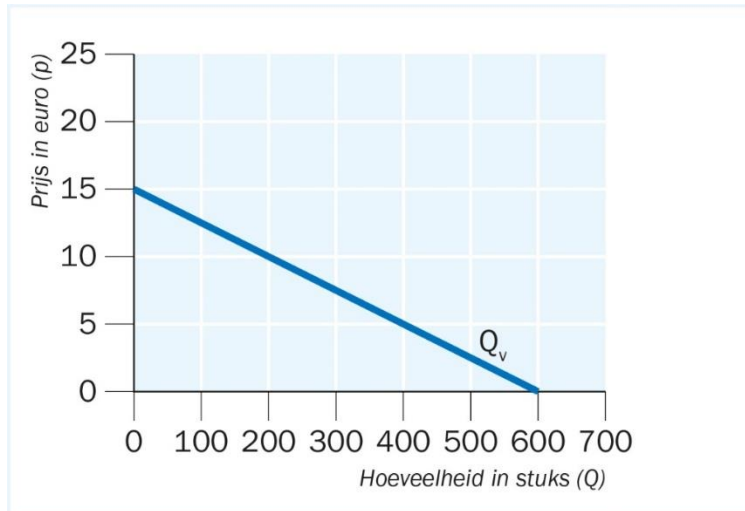
9a



b Bij een prijs van € 500. Deze moet precies tussen € 400 en € 600 liggen.

Betalingsbereidheid	Afzet	Omzet
€ 1.000	0	€ 0
€ 800	20.000	€ 16 miljoen
€ 600	40.000	€ 24 miljoen
€ 400	60.000	€ 24 miljoen
€ 200	80.000	€ 16 miljoen
De omzet is maximaal bij de prijs van € 500 (omzet = € 25 miljoen)		

10 a



b De collectieve vraaglijn van tickets voor bekende artiesten loopt steiler. Bij prijsveranderingen zullen vragers minder sterk reageren dan bij beginnende artiesten omdat bij een prijsverhoging van tickets van bekende artiesten bezoekers toch naar de bekende artiesten zullen gaan.

11 a Bij een prijs van 300 is de gevraagde hoeveelheid: $-1,5 \times 300 + 750 = 300$ stuks. Bij een prijs van 500 is de gevraagde hoeveelheid: $-1,5 \times 500 + 750 = 0$ stuks.

b De vraag zal dan minder reageren op een prijsverandering:

Bijvoorbeeld een prijsdaling van 100 euro leidde eerst tot een stijging van de gevraagde hoeveelheid met $-1,5 \times -100 = +150$. In het tweede geval leidt een prijsdaling van 100 euro tot een vraagverandering van $-0,5 \times -100 = +50$. Hoe hoger de richtingscoëfficiënt, hoe groter de vraagverandering.

c Mogelijk zaken, naast de prijs, waar je op let zijn: grootte van de tablet, functies van het tablet, scherpste van het beeldscherm, werkt het tablet goed samen met je computer.

12 a $p = 0$ invullen in de vergelijking: $Q_v = (-20 \times 0) + 400 = 400$ stuks.

b $Q_v = 0$ invullen in de vergelijking: $0 = -20p + 400 \Rightarrow -400 = -20p \Rightarrow p = \text{€ } 20$.

c $p = 7$ invullen in de vergelijking: $Q_v = -20 \times 7 + 400 = 260$ stuks.

Integratieopdrachten

13 a $p = \text{€ } 40$ invullen in $Q_m = -50p + 4.000 = -50 \times 40 + 4.000 = 2.000$. $Q_m = 2.000$ flacons.

$p = \text{€ } 40$ invullen in $Q_{vr} = -500p + 25.000 = -500 \times 40 + 25.000 = 5.000$. $Q_{vr} = 5.000$ flacons.

b

Dit beeld is nog niet beschikbaar

c De vraaglijnen veranderen niet, je krijgt alleen verschuiving op de vraaglijn.

d $Q_m = -50 \times 30 + 4.000 = 2.500$.

$Q_{vr} = -500 \times 30 + 25.000 = 10.000$.

De omzet was $7.000 \times \text{€ } 40 = \text{€ } 280.000$.

De omzet wordt $12.500 \times \text{€ } 30 = \text{€ } 375.000$. De omzet stijgt met $\text{€ } 95.000$

e De omzet stijgt behoorlijk. De vraag is echter wat er gebeurt met de winst die per product wordt gemaakt. De omzet neemt door de prijsverlaging toe, maar omdat de afzet toeneemt nemen ook de kosten toe. Door een lagere prijs te hanteren kan de ondernemer proberen marktaandeel te winnen ten opzichte van de concurrenten.

Herhalingsopdrachten

1 a De arbeidsmarkt is een abstracte markt. Want er is geen aanwijsbare plaats waar vragers en aanbieders samen komen.

b Vragers op de arbeidsmarkt zijn de werkgevers. Aanbieders op de arbeidsmarkt zijn de mensen die een baan zoeken.

c De vraag op de arbeidsmarkt is afgenomen. In 2020 gaan er 322.000 banen af waar werkgevers geen mensen (meer) voor nodig hebben.

2 Eigen antwoorden

3 a Betalingsbereidheid Easy-pack rugzakken

Betalingsbereidheid	Gevraagde hoeveelheid	Omzet
€ 300	0	€ 0
€ 250	300	€ 75.000
€ 200	600	€ 120.000
€ 150	900	€ 135.000
€ 100	1200	€ 120.000
€ 50	1500	€ 75.000

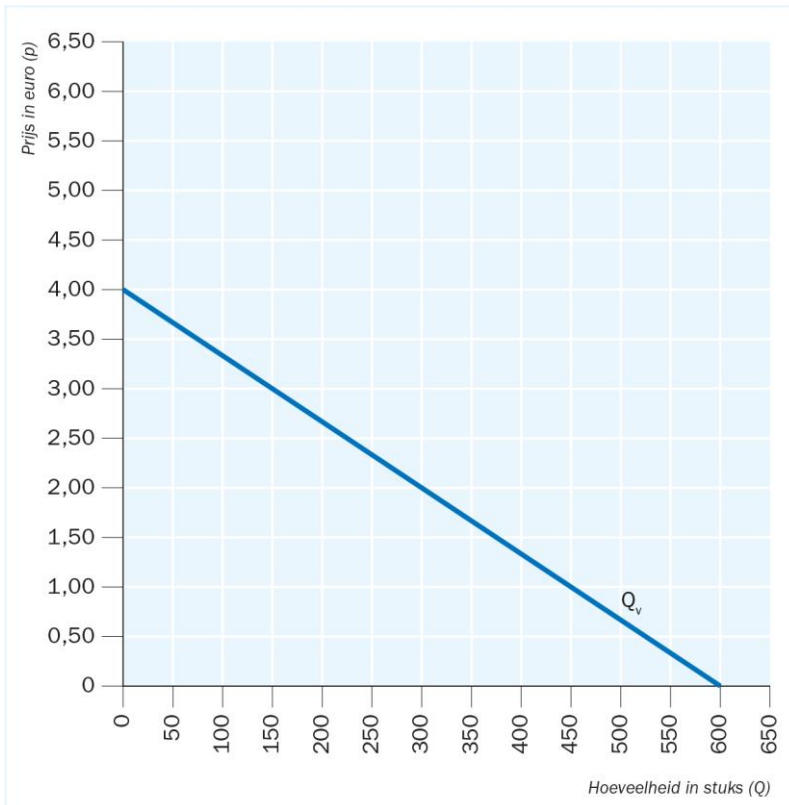
b De afzet is het grootst bij een prijs van € 50, want dan wordt de grootste hoeveelheid gevraagd (1500 stuks). De omzet is het grootst bij een prijs van € 150.

4

Dit beeld is nog niet beschikbaar

5 a p -as = € 4, Q -as = 600 stuks

b



c Bij € 2,50 is de afzet 225 stuks. De omzet = $2,50 \times 225$ stuks = € 562,5. Bij € 4,50 worden er geen snacks meer verkocht.

6 a $p = 35$ invullen in $Q_v = -25p + 1000$ geeft: $Q_v = -25 \times 35 + 1000 = 125$ plaatsen. Het stadion heeft 500 plaatsen dus is het aantal lege plekken: $500 - 125 = 375$ plaatsen

b $Q_v = 500$ invullen in $Q_v = -25p + 1000$ geeft: $500 = -25p + 1000 \Rightarrow 25p = 500 \Rightarrow p = € 20$.

c $p = 10$ invullen in $Q_v = -25p + 1000$ geeft: $Q_v = -25 \times 10 + 1000 = 750$ plaatsen. Tekort = $750 - 500 = 250$ plaatsen. 250 liefhebbers kunnen de wedstrijd niet bijwonen.

Verrijkingsoopdrachten

1 Eigen antwoord. Controleer dat je oorzaak en gevolg duidelijk beschrijft.

2 Eigen antwoord. Controleer of je je antwoord hebt gemotiveerd.

1.2 De vraag verandert

14 a Substitutiegoederen of substitutiediensten voor Facebook in de bron zijn: Whatsapp, Instagram en Youtube.

b Complementaire goederen in de bron zijn: telefoons en apps.

15

Gebeurtenis	Product	Substitutiegoed of complementair goed	Gevraagd hoeveelheid stijgt of daalt
Prijs van:			
koffie stijgt	koffiemelk	complementair	daalt
koffie stijgt	thee	substitutie	stijgt
cola daalt	sinas	substitutie	daalt
treinkaartje daalt	auto's	substitutie	daalt
treinkaartje stijgt	broodjes op NS-stations	complementair	daalt

16 a De omzet van Arcadis voor het eerste kwartaal $\frac{634}{96} = \times 100 = \text{€ } 660,4$ miljoen.

634 miljoen is 96% van het voorafgaande kwartaal.

b De vraagfactoren die je in dit artikel tegenkomt zijn: het inkomen van consumenten (crisis betekent minder inkomen) en de voorkeuren van de consumenten (minder vraag naar grondstoffen, dus minder interesse in investeringen).

17 a Vraagfactoren die een rol spelen bij de daling van het aantal verkochte auto's in Nederland zijn: Het inkomen en de voorkeuren van consumenten. Door de coronacrisis zijn veel consumenten er in inkomen op achteruit gegaan. De consument geeft er de voorkeur aan om tweedehandsauto te kopen in plaats van een nieuwe.

b Het kopen van een nieuwe auto is een grote uitgave. Als consumenten onzeker zijn over de financiële toekomst zullen ze een grote uitgave als het enigszins kan uitstellen en wachten met het kopen van een nieuwe auto.

c Een substitutiegoed van een auto is het openbaar vervoer. Voor complementaire goederen zijn vele antwoorden mogelijk: winterbanden, aanhangwagens, brandstof, etc.

18 a Wanneer je eenmaal gekozen hebt voor een console is het prijzig om over te stappen, omdat spellen en controllers die je als complementaire goederen erbij moet kopen niet op beide consoles werken. Je moet alles nieuw aanschaffen. De overstap wordt zo erg duur.

b Een online videofilm is een substituut product voor een computergame. Als de prijs van computergames stijgt, zullen mensen minder gamen en meer online films bekijken.

19 a $p = 0$ invullen in: $Q_v = -4p + 800 \Rightarrow Q_v = -4 \times 0 + 800 = 800$ stuks.

b $p = 120$ invullen in: $Q_v = -4p + 800 \Rightarrow Q_v = -4 \times 120 + 800 = 320$ stuks.

$p = 100$ invullen in: $Q_v = -4p + 800 \Rightarrow Q_v = -4 \times 100 + 800 = 400$ stuks.

De stijging is dus $400 - 320 = 80$ stuks.

20 a Bij een prijsdaling van € 300 naar € 200, stijgt de gevraagde hoeveelheid van 300 naar 450 stuks. De stijging van de vraag is $450 - 300 = 150$ stuks.

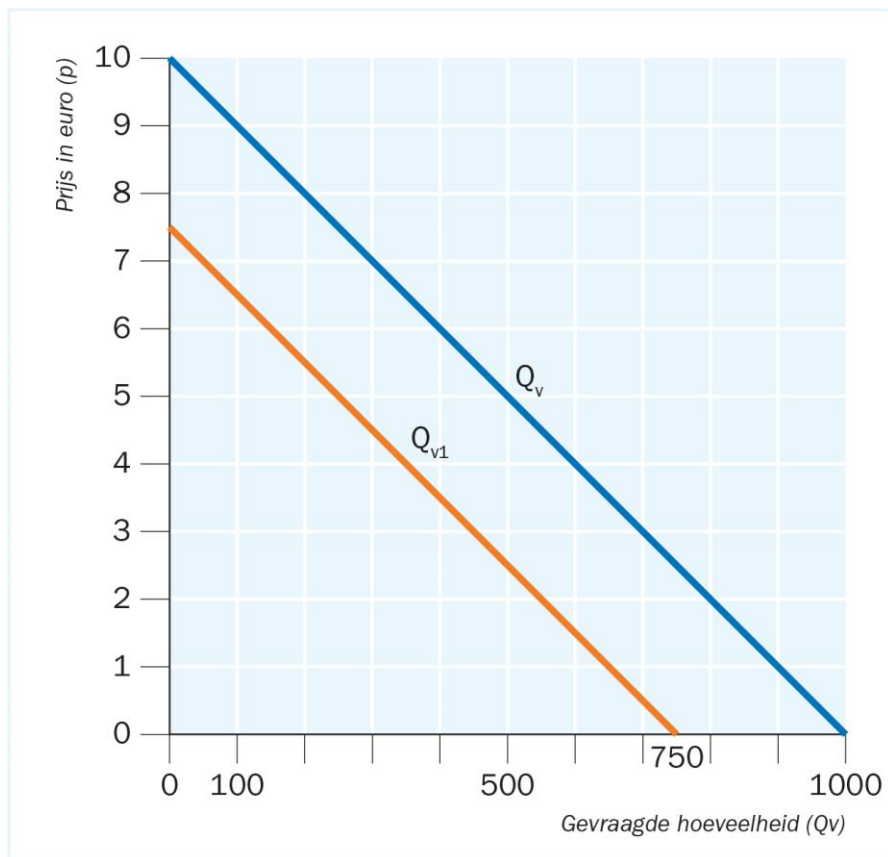
b Oude situatie ($p = 300$ invullen): $Q_v = -1,5 \times 300 + 500 = 50$.

Nieuwe situatie ($p = 200$ invullen): $Q_v = -1,5 \times 200 + 500 = 200$.

De stijging van de vraag is $200 - 50 = 150$ stuks.

c De stijging bij a en b is gelijk. De hoeveelheidsverandering is hierdoor even groot.

21 a+b



$$Q_v = -100p + 1000$$

Zoek twee willekeurige punten van de lijn of de snijpunten van de lijn met de assen:

$$p = \text{€ } 0 \text{ invullen: } Q_v = -100p + 1000 \Rightarrow Q_v = -100 \times 0 + 1000 \Rightarrow Q_v = 1000 \text{ stuks}$$

$$Q_v = 0 \text{ invullen: } Q_v = -100p + 1000 \Rightarrow 0 = -100p + 1000 \Rightarrow p = \text{€ } 10$$

$$Q_v = -100p + 750$$

Zoek twee willekeurige punten van de lijn of de snijpunten van de lijn met de assen:

$$p = 0 \text{ invullen: } Q_v = -100p + 750 \Rightarrow Q_v = -100 \times 0 + 750 \Rightarrow Q_v = 750 \text{ stuks}$$

$$Q_v = 0 \text{ invullen: } Q_v = -100p + 750 \Rightarrow 0 = -100p + 750 \Rightarrow p = \text{€ } 7,50$$

c Daling van het inkomen kan leiden tot een verschuiving van de vraaglijn naar links. De prijs van benzine is gedaald waardoor meer mensen met de auto in plaats van met de trein reizen. De voorkeuren van de forensen zijn veranderd bijvoorbeeld dat ze gezonder willen leven en met de fiets naar het werk gaan in plaats van met de trein.

22

Tabel 9

	Verschuiving op de vraaglijn	Vraaglijn schuift naar links	Vraaglijn schuift naar rechts
Door een belastingverlaging heeft men meer te besteden en worden er meer auto's verkocht.			x
Door een accijnsverhoging stijgt de prijs van diesel.	x		
Doordat E-bikes goedkoper worden, worden er meer gevraagd.	x		
De vraag naar MP3-spelers neemt sterk af doordat mensen vaker muziek online beluisteren.		x	

23 a De vraag naar sinaasappelsap bij een prijs van € 2 is 2.000.000 liter.

b Als de prijs per liter verandert van € 2,00 naar € 2,50 daalt de vraag van 2.000.000 naar

1.000.000 liter. De daling is dus 1.000.000 liter.

c De omzet reken je uit door afzet (hoeveelheid) × prijs

$$\text{Omzet} = 1.000.000 \times \text{€ } 2,50 = \text{€ } 2.500.000.$$

d Door de prijsstijging van sinaasappelsap zal de vraaglijn voor overige vruchtensappen naar rechts verschuiven. Door de prijsverhoging van sinaasappelsap wordt er minder sinaasappelsap gevraagd en meer overige vruchtensappen, het zijn immers substitutiegoederen van elkaar.

Integratieopdracht

24 a Bij een gemiddelde contributie voor een volleybalvereniging van € 200 zijn er 400.000 leden.

$$P = 200 \text{ invullen: } Q_v = -0,5p + 500 (\times 1000) \Rightarrow Q_v = -0,5 \times 200 + 500 = 400 (\times 1000)$$

b Als de contributie stijgt met 10% wordt de nieuwe prijs $1,1 \times \text{€ } 200 = \text{€ } 220$.

$$P = 220 \text{ invullen: } Q_v = -0,5p + 500 (\times 1000) \Rightarrow Q_v = -0,5 \times 220 + 500 = 390 (\times 1000)$$

$$\text{Procentuele daling} = \frac{\text{nieuw} - \text{oud}}{\text{oud}} \times 100\% = \frac{390 - 400}{400} \times 100 = -2,5\%$$

c Sporten en gamen zijn volgens de overheid substituten van elkaar. Volgens de overheid zullen jongeren als ze meer sporten minder tijd besteden aan gamen.

d Eigen antwoord.

e Bij de contributie van € 200 waren er 400.000 leden. Bij de nieuwe vraagcurves zijn dat er:

$$\text{I } Q_v = -0,5 (200) + 600 = 500.000$$

$$\text{II } Q_v = -0,4 (200) + 500 = 420.000$$

In beide gevallen neemt het aantal leden toe, dus beide zouden kunnen.

25 a De zin die iets zegt over het duurder worden van sigaretten is: "KNMG wil ook dat de accijns op tabak flink omhoog gaat".

b Een complementair product voor sigaretten is een aansteker. Een substitutieproduct voor sigaretten zijn de e-sigaret, shag en een pijp/ pijptabak.

c Een maatregel die zorgt voor een lagere betalingsbereidheid voor roken is voorlichting geven over de nadelige gevolgen van roken, waardoor jongeren niet meer bereid zijn om veel voor een pakje sigaretten te betalen.

d Eigen antwoord.

Herhalingsopdrachten

1 a Het dalend aantal vragers is de oorzaak van de afnemende afzet.

b Een door de gemeente georganiseerde vuurwerkshow is een substitutiegoed. Wanneer de gemeente al een vuurwerkshow organiseert, zal de vraag naar consumentenvuurwerk afnemen.

c De overheid wilde de voorkeuren van de consumenten beïnvloeden. Door de voorlichtingscampagnes zou de voorkeur bij jongeren voor consumentenvuurwerk kunnen afnemen.

2

Substitutie of complementair	Vraag daalt of stijgt
substitutie	stijgt
complementair	daalt
complementair	stijgt
complementair	stijgt

3

	Verschuiving op de vraaglijn	Vraaglijn schuift naar links	Vraaglijn schuift naar rechts
Door een belastingverhoging heeft de Nederlandse bevolking minder te besteden en worden er minder auto's verkocht.		X	
Door een accijnsverhoging stijgt de prijs van sigaretten.	X		
Doordat mountainbikes duurder worden, worden er minder gevraagd.	X		
De vraag naar krantenabbonnementen neemt sterk af doordat mensen meer digitaal het nieuws gaan volgen.		X	

4 a Er is meer via internet gekocht omdat geadviseerd werd om thuis te blijven. Hierdoor nam de voorkeur voor het kopen via internet toe. Eén van de van andere vraagfactoren dan de prijs is door de coronacrisis veranderd.

b Door de grote vraag naar internetverkoop kunnen de webshops ook hun prijzen verhoogd hebben. Dit heeft dan een verschuiving op de vraaglijn tot gevolg.

c De omzet is gestegen doordat de hoeveelheid (volume) is toegenomen. Meer mensen zijn via internet gaan kopen. De grote omzetstijging kan niet het gevolg zijn van een beperkte prijsstijging.

Verrijkingsoopdrachten

1 Eigen antwoord.

2 a Substitutiegoederen voor lp's in deze bron zijn: cd's, downloaden/streamen van muziek.

b Dat de lp weer "terug" is ondanks de hogere prijs, komt omdat mensen de meeste muziek al digitaal hebben. Bij lp's is het geluid voller en krijg je er ook een mooie hoes bij. Mensen kopen de lp voor de beleving.

c Het marktaandeel van de lp is dalend. Op de markt voor fysieke muziekdragers neemt het omzet aandeel van lp 's toe. Echter: de markt voor streaming neemt sterker toe. Dus het marktaandeel van de lp op de totale muziekmarkt zal dalen.

d Meer verkocht. Wanneer er meer lp's worden verkocht, worden er bijvoorbeeld ook meer platenspelers verkocht.

1.3 De invloed van prijs

$$\mathbf{26\ a}$$
 Prijselasticiteit van de vraag naar hockeysticks = $\frac{\% \Delta Q_v}{\% \Delta p} = \frac{-3,5\%}{+7\%} = -0,5$

$$\mathbf{b}$$
 Prijselasticiteit van de vraag naar hockeysticks = $\frac{\% \Delta Q_v}{\% \Delta p} = \frac{-21\%}{+7\%} = -3$

27 a Prijselasticiteit van de vraag naar magnetronmaaltijden =

$$\frac{\% \Delta Q_v}{\% \Delta p} = \frac{\% \Delta Q_v}{+12\%} = -1,5 \quad \Rightarrow \% \Delta Q_v = +12\% \times -1,5 = -18\%.$$

b Prijselasticiteit van de vraag naar magnetronmaaltijden =

$$\frac{\% \Delta Q_v}{\% \Delta p} = \frac{+10\%}{-1,5} = -6,67\% \Rightarrow \frac{+10\%}{-1,5} = -6,67\%. \text{ De prijzen moeten met } 6,67\% \text{ verlaagd worden.}$$

$$\mathbf{c}$$
 Prijsstijging = $\frac{\text{nieuw} - \text{oud}}{\text{oud}} \times 100\% = \frac{\text{€ } 5,50 - \text{€ } 5}{\text{€ } 5} \times 100\% = 10\%.$

Prijselasticiteit van de vraag naar magnetronmaaltijden =

$$\frac{\% \Delta Q_v}{\% \Delta p} = \frac{\% \Delta Q_v}{+10\%} = -1,5 \Rightarrow \% \Delta Q_v = +10\% \times -1,5 = -15\%.$$

Nieuw hoeveelheid = $(1 - 0,15) \times 300 \text{ stuks} = 0,85 \times 300 \text{ stuks} = 255 \text{ stuks}.$

d Substitutiegoederen van magnetronmaaltijden, zijn: diepvriesmaaltijden (bijv. diepvriespizza's), restaurantmaaltijden, ingrediënten om zelf te koken.

$$\mathbf{28\ a}$$
 $\% \Delta Q_v = \frac{\text{nieuw} - \text{oud}}{\text{oud}} \times 100\% = \frac{19.500 - 20.000}{20.000} \times 100\% = -2,5\%$

$$\% \Delta p = \frac{\text{nieuw} - \text{oud}}{\text{oud}} \times 100\% = \frac{\text{€ } 65 - \text{€ } 60}{\text{€ } 60} \times 100 = +8,3\%$$

$$\text{Prijselasticiteit van de vraag naar spijkerbroeken} = \frac{\% \Delta Q_v}{\% \Delta p} = \frac{-2,5\%}{+8,3\%} = -0,3.$$

b De afzet (verkochte hoeveelheid) reageert zwak op de prijsverandering. De verandering van de hoeveelheid is 2,5% en de verandering van de prijs is 8,3%. De verandering in de gevraagde hoeveelheid is inderdaad veel kleiner dan de verandering van de prijs. De gevraagde hoeveelheid reageert dus zwak op de prijs. Je hoeft niet naar het plus- of minteken te kijken. De sterkte van de reactie is van belang, niet de richting.

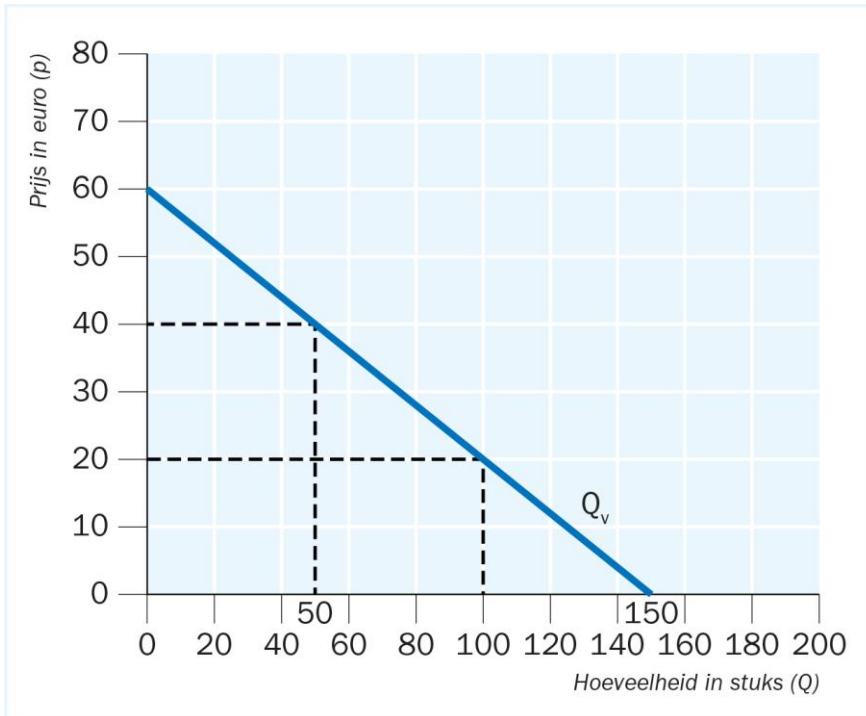
c Omzet nieuwe situatie: € 65 × 19.500 = € 1.267.500

Omzet oude situatie: € 60 × 20.000 = € 1.200.000

Verandering van de omzet: € 67.500 (toename)

d Een andere reden (naast het vergroten van omzet) waarom een producent overgaat tot een prijsverhoging, is dat de producent hogere kosten doorrekent in de prijs. Dit om te voorkomen dat de winst te veel daalt of dat hij verlies gaat lijden.

29 a + b



$$Q_v = -2,5p + 150$$

Zoek twee willekeurige punten van de lijn of de snijpunten van de lijn met de assen:

$$p = \text{€ } 0 \text{ invullen: } Q_v = -2,5p + 150 \Rightarrow Q_v = -2,5 \times 0 + 150 \Rightarrow Q_v = 150$$

$$Q_v = 0 \text{ invullen: } Q_v = -2,5p + 150 \Rightarrow 0 = -2,5p + 150 \Rightarrow p = \text{€ } 60$$

$$\mathbf{b} \quad p = \text{€ } 20 \text{ invullen: } Q_v = -2,5p + 150 = -2,5 \times 20 + 150 = 100 \text{ stuks.}$$

$$p = \text{€ } 40 \text{ invullen: } Q_v = -2,5p + 150 = -2,5 \times 40 + 150 = 50 \text{ stuks.}$$

$$\mathbf{c} \quad \% \Delta Q_v = \frac{\text{nieuw} - \text{oud}}{\text{oud}} \times 100\% = \frac{100 - 50}{50} \times 100\% = +100\%$$

$$\% \Delta p = \frac{\text{nieuw} - \text{oud}}{\text{oud}} \times 100\% = \frac{\text{€ } 20 - \text{€ } 40}{\text{€ } 40} \times 100 = -50\%$$

$$\text{Prijselasticiteit van de vraag} = \frac{\% \Delta Q_v}{\% \Delta p} = \frac{+100\%}{-50\%} = -2$$

d Een prijsdaling laat de omzet dalen en de afzet stijgen. De prijsverlaging heeft een relatief kleiner effect dan de relatieve afzetstijging. De omzet (prijs \times hoeveelheid) zal hierdoor toenemen.

$$\mathbf{30 a} \quad \% \Delta p = \frac{\text{nieuw} - \text{oud}}{\text{oud}} \times 100\% = \frac{\text{€ } 10,80 - \text{€ } 10}{\text{€ } 10} \times 100 = +8\%$$

$$\text{Prijselasticiteit van de vraag} = \frac{\% \Delta Q_v}{\% \Delta p} = \frac{-6\%}{+8\%} = -0,75.$$

b We hebben hier te maken met een inelastische vraag. De $\% \Delta Q_v < \% \Delta p$; of de waarde ligt tussen de -1 en 0.

31 a De prijselasticiteit van de vraag naar benzine is inelastisch, omdat autorijden voor veel mensen erg belangrijk is. Ondanks dat de benzine duurder wordt, zullen veel mensen benzine blijven tanken om auto te kunnen blijven rijden.

b Op lange termijn is de vraag naar benzine elastischer, omdat je bij aanhoudende hoge benzineprijzen kunt beslissen om een andere vervoersmogelijkheid te kiezen, zoals het OV of een hybride of elektrische auto.

$$32 \text{ a } \% \Delta p = \frac{\text{nieuw} - \text{oud}}{\text{oud}} \times 100\% = \frac{\text{€}2,40 - \text{€}2,20}{\text{€}2,20} \times 100 = +9,09\%.$$

$$\text{Prijselasticiteit van de vraag naar brood} = \frac{\% \Delta Q_v}{\% \Delta p} = \frac{-2\%}{+9,09\%} = -0,22.$$

$$32 \text{ b } \text{Prijselasticiteit van de vraag naar brood} = \frac{\% \Delta Q_v}{\% \Delta p} = \frac{-0,6}{+9,09\%} = -0,6$$

$\% \Delta Q_v = -0,6 \times 9,09\% = -5,45\%$. De vraag naar brood neemt met 5,45% af.

Dus $500 \times 0,9455 = 472,75$ broden = 473 broden.

c De vraag naar brood is prijsinelastisch. Brood is een noodzakelijk goed. Noodzakelijke goederen hebben worden toch gekocht ondanks dat de prijs verandert.

d De vraag naar brood is prijsinelastisch, want de waarde van de elasticiteit is -0,6 en ligt dus tussen -1 en 0.

33 a Omzet bonusweek: $\text{€}1,50 \times 579 = \text{€}868,50$. Omzet normale week: $\text{€}2 \times 430 = \text{€}860$.

$$33 \text{ b } \% \Delta p = \frac{\text{nieuw} - \text{oud}}{\text{oud}} \times 100\% = \frac{\text{€}1,50 - \text{€}2}{\text{€}2} \times 100 = -25\%.$$

$$\% \Delta Q_v = \frac{\text{nieuw} - \text{oud}}{\text{oud}} \times 100\% = \frac{579 - 430}{430} \times 100\% = +34,7\%.$$

$$33 \text{ c } \text{Prijselasticiteit van de vraag naar mandarijnen} = \frac{\% \Delta Q_v}{\% \Delta p} = \frac{+34,7\%}{-25\%} = -1,39$$

d Ondanks de prijsverlaging kun je toch een hogere omzet halen omdat: de vraag procentueel meer toeneemt dan dat de prijs afneemt.

$$34 \text{ a } \text{Prijselasticiteit van de vraag naar sportartikelen} = \frac{\% \Delta Q_v}{\% \Delta p} = \frac{+15\%}{-20\%} = -0,75. \text{ De vraag is}$$

inelastisch, want de waarde van de elasticiteit is -0,75 en ligt dus tussen -1 en 0.

Of: de $\% \Delta Q_v < \% \Delta p$ en dat is bij een inelastische vraag.

b Eigen antwoord.

c Zijn omzet is gedaald, de prijs is sterker gedaald dan de afzet is toegenomen. De omzet zal als gevolg hiervan dalen.

$$35 \text{ a } \text{Prijselasticiteit van de vraag in de horeca} = \frac{\% \Delta Q_v}{\% \Delta p} = \frac{-3,7\%}{2,1\%} = -1,76.$$

b De vraag in de horeca is elastisch. De $\% \Delta Q_v > \% \Delta p$ en dat is bij een elastische vraag. Je hoeft niet naar het plus- of minteken te kijken. De sterkte van de reactie is van belang, niet de richting.

$$35 \text{ c } \text{Prijselasticiteit van de vraag in cafés} = \frac{\% \Delta Q_v}{\% \Delta p} = \frac{-10\%}{+3,8\%} = -2,63$$

Er van uitgaande dat de 3,8% prijsstijging voor alcoholvrije drankjes ook voor alle andere producten geldt.

$$\text{Prijselasticiteit van de vraag in cafetaria's} = \frac{\% \Delta Q_v}{\% \Delta p} = \frac{-5\%}{+2,1\%} = -2,38$$

Afzetsdaling = 5% (indexcijfer 95). Omzetsdaling = 3% (indexcijfer 97).

$$\text{Omzetindex} = \frac{\text{prijsindex} \times \text{afzetindex}}{100} \Rightarrow 97 = \frac{\text{prijsindex} \times 95}{100}$$

$$\text{Prijsindex} = \frac{97}{95} \times 100 = 102,1. \text{ De prijzen zijn dus met } 2,1\% \text{ gestegen.}$$

d In cafés is de vraag het meest elastisch ($2,63 > 2,38$). Blijkbaar laat de klant eerder zijn drankje in het café staan dan de snack bij de snackbar. Dat laatste wordt door de consument als meer "noodzakelijk" ingeschat dan het eerste.

Integratieopdracht

$$36 \text{ a } \text{Prijselasticiteit van de vraag naar vliegtickets} = \frac{\% \Delta Q_v}{\% \Delta p} = \frac{+7,5\%}{-5\%} = -1,5.$$

b Deze prijsdaling heeft voor een hogere omzet gezorgd. De vraag is elastisch, wat betekent dat een daling van de vraag in dit geval voor een grotere omzet zorgt. De relatieve

afzetstijging is groter dan de relatieve prijsdaling.

c Een andere (vraag)factor die de stijging van de vraag naar vliegtickets kan hebben veroorzaakt, is bijvoorbeeld: inkomen van de vragers kan toegenomen zijn, substitutiegoederen als busreizen zijn duurder geworden, vanwege het slechte weer in Nederland hebben meer mensen een voorkeur voor een zonzakantie.

d Extra reizigers kunnen ook meer kosten opleveren voor de vliegtuigmaatschappijen, zoals: meer brandstofverbruik, extra personeel, meer maaltijden aan boord.

Herhalingsopdrachten

$$1 \text{ Prijselasticiteit van de vraag naar krentenbollen} = \frac{\% \Delta Q_v}{\% \Delta p} = \frac{+4,5\%}{-1,2\%} = -3,75.$$

$$2 \text{ a } \% \Delta p = \frac{\text{nieuw} - \text{oud}}{\text{oud}} \times 100\% = \frac{€1,50 - €1,25}{€1,25} \times 100 = +20\%.$$

$$\text{b Afzet 2017: } \frac{€4,950}{€1,50} = 3.300 \text{ ijsjes. Afzet 2016: } \frac{€4.500}{€1,25} = 3.600 \text{ ijsjes.}$$

$$\text{c } \% \Delta Q_v = \frac{\text{nieuw} - \text{oud}}{\text{oud}} \times 100\% = \frac{3.300 - 3.600}{3.600} \times 100\% = -8,33\%. \text{ Prijselasticiteit van de vraag naar ijsjes} = \frac{\% \Delta Q_v}{\% \Delta p} = \frac{-8,33\%}{+20\%} = -0,42$$

d Andere oorzaken voor de toename van het aantal verkochte ijsjes, zijn: weersomstandigheden, verdwijnen van concurrentie.

3 a Ja, het is zinvol om de prijs van de maaltijden te verlagen als de vraag sterk prijselastisch is. Een prijsverlaging heeft een relatief grote toename van de vraag tot gevolg. Door de prijsverlaging zullen ze aanzienlijk meer maaltijden verkopen. De $\% \Delta Q_v > \% \Delta p$ waardoor de omzet stijgt.

b Omzet voor het hele festival = € 6,50 × 450 stuks × 3 dagen = € 8.775.

$$\text{c } \% \Delta p = \frac{\text{nieuw} - \text{oud}}{\text{oud}} \times 100\% = \frac{€5,85 - €6,50}{€6,50} \times 100 = -10\%.$$

$$\text{Prijselasticiteit van de vraag naar maaltijden} = \frac{\% \Delta Q_v}{\% \Delta p} = \frac{\% \Delta Q_v}{-10\%} = -1,6$$

$\% \Delta Q_v = -1,6 \times -10\% = +16\%$. Toename aantal maaltijden = $0,16 \times 450 = 72$ maaltijden.

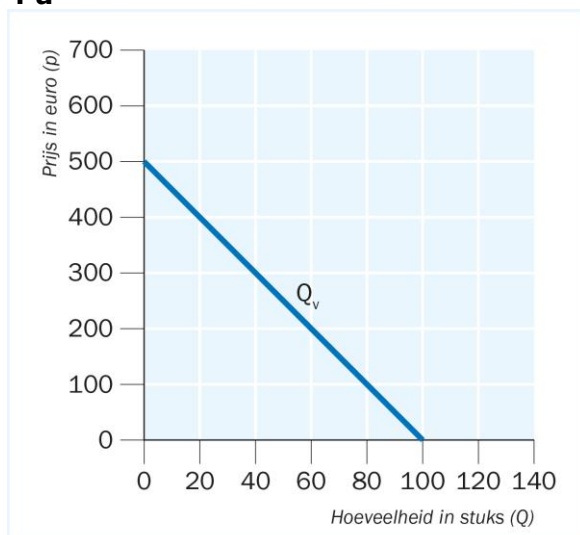
Dus: $450 + 72 = 522$ maaltijden.

d Omzet bij een prijs van € 6,50 = € 6,50 × 450 maaltijden = € 2.925 per dag.

Omzet bij een prijs van € 5,85 = € 5,85 × 522 maaltijden = € 3.053,70 per dag.

De prijsverhoging is dus gunstig voor de omzet.

4 a



$$Q_v = -0,2p + 100$$

Zoek twee willekeurige punten van de lijn of de snijpunten van de lijn met de assen:

$$p = \text{€ } 0 \text{ invullen: } Q_v = -0,2p + 100 \Rightarrow Q_v = -0,2 \times 0 + 100 \Rightarrow Q_v = 100$$

$$Q_v = 0 \text{ invullen: } Q_v = -0,2p + 100 \Rightarrow 0 = -0,2p + 100 \Rightarrow p = \text{€ } 500$$

b Afzet: $p = \text{€ } 300$ invullen in: $Q_v = -0,2p + 100 = -0,2 \times 300 + 100 = 40$ stuks.

Omzet = prijs \times afzet = $\text{€ } 300 \times 40$ stuks = $\text{€ } 12.000$.

c $p = \text{€ } 320$:

Afzet: $p = \text{€ } 320$ invullen in: $Q_v = -0,2p + 100 = -0,2 \times 320 + 100 = 36$ stuks.

Omzet = $p \times q = \text{€ } 320 \times 36$ stuks = $\text{€ } 11.520$.

$p = \text{€ } 280$:

Afzet: $p = \text{€ } 280$ invullen in: $Q_v = -0,2p + 100 = -0,2 \times 280 + 100 = 44$ stuks.

Omzet = $p \times q = \text{€ } 280 \times 44$ stuks = $\text{€ } 12.320$.

Hij moet dus de prijs verlagen om de omzet te verhogen.

d Er is bij een prijs van $\text{€ } 300$ sprake van een elastische vraag, want de gevraagde hoeveelheid reageert sterk op een prijsverandering.

Verrijksingsopdracht

1 Eigen antwoord.

1.4 De invloed van inkomen op de vraag**37** Tabel 15

Product	Procentuele verandering vraag	Inkomenselasticiteit $\frac{\% \Delta Q_v}{\% \Delta p}$	Soort goed
Hoestdrank	0%	$\frac{0\%}{5\%} = 0$	Indifferent
Busreizen	-2%	$\frac{-2\%}{5\%} = -0,4$	Inferieur
Cashewnoten	+3%	$\frac{3\%}{5\%} = +0,6$	Noodzakelijk
Theaterbezoek	+6,5%	$\frac{6,5\%}{5\%} = +1,3$	Luxe

* De berekeningen bij de inkomenselasticiteit mogen ook beredeneerd worden, berekening is niet verplicht.

38 a Een verklaring voor het feit dat met name de autoverkoop in het jaar 2020 veel harder is gedaald dan de gemiddelde verkoop, is dat blijkbaar de vraag naar auto's gevoeliger is voor een inkomensdaling dan de vraag naar andere goederen. Consumenten bezuinigen op auto's als ze weinig inkomen hebben.

b De inkomenselasticiteit van auto's is groter dan 1. De vraag is gevoelig voor een inkomensverandering, de vraag is dus elastisch. Het betreft daarom een luxe goed.

c Tijdens een economische crisis daalt het inkomen van veel mensen. Van bedrijven die goederen aanbieden met een negatieve inkomenselasticiteit (inferieure goederen) zal de vraag toenemen als de inkomens dalen.

39 a De waarde van de inkomenselasticiteit van reizen, technologie en retail, zal boven de 1 liggen. Aan deze goederen wordt in verhouding meer uitgegeven nu de inkomens in Afrika toenemen.

b De waarde van de inkomenselasticiteit van goederen die in de basisbehoefte voorzien is kleiner dan één. Het inkomen neemt toe, maar de vraag naar goederen die in de basisbehoefte voorzien neemt in verhouding minder toe. De procentuele verandering van de vraag naar goederen die in de basisbehoefte voorzien is kleiner dan de procentuele verandering van het inkomen.

40 a Voorbeelden van goederen met een 'drempelinkomen' zijn: een tweede huis, een duur horloge. Het zijn luxegoederen die je pas gaat kopen als je een bepaald inkomen hebt.

b Ook als er geen inkomen is, zullen uitgaven aan deze noodzakelijke goederen gedaan moeten worden, omdat je anders niet kunt leven.

41 a Buitenlandse reizen zijn relatief duur t.o.v. binnenlandse reizen. Daar wordt bij een inkomensdaling eerder op bezuinigd.

b. 400.000 vakantiegangers = 12% van het aantal vakantiegangers in 2019. Aantal vakantiegangers in 2019 = $\frac{400.000}{12} \times 100\% = 3,33$ miljoen.

c Afname van het aantal vakanties is 88%. Daling inkomen is 5%. Inkomenselasticiteit van vakantie is $\frac{88\%}{5\%} = 17,6$.

Integratieopdracht

42 a Er is een positief verband tussen Q_e en P_a , omdat als de prijs van Arendview stijgt mensen overstappen naar een concurrent (Epad).

b Er is een positief verband is tussen Q_e en Y , omdat als het inkomen stijgt mensen meer tablets (Epads) gaan kopen.

c Een Epad is een luxe goed. Het is geen eerste levensbehoefte (eten, drinken, kleding, onderdak) en ook geen inferieur goed.

d Het begrip drempelinkomen is van toepassing op tablets. Mensen met een erg laag inkomen

zullen geen tablet kopen. Pas als het inkomen een bepaalde hoogte heeft zullen tablets gekocht worden.

e $P_e = € 400$, $P_a = 0,7 \times € 400 = € 280$ en $Y = € 30.000$ invullen in:

$$Q_e = -10P_e + 30 P_a + 0,2Y$$

$$= -10 \times € 400 + 30 \times € 280 + 0,2 \times € 30.000 = -4.000 + 8.400 + 6.000 = 10.400$$

$$\text{Omzet} = 10.400 \text{ stuks} \times € 400 = € 4.160.000.$$

Herhalingsopdrachten

1 a Inkomenselasticiteit van de vraag naar auto's = $\frac{\% \Delta Q_v}{\% \Delta Y} = \frac{\% \Delta Q_v}{+2\%} = +4$

$$\% \Delta Q_v = 4 \times 2\% = 8\%$$

$$\text{b } \% \Delta Y = \frac{\text{nieuw} - \text{oud}}{\text{oud}} \times 100\% = \frac{€57.200 - €55.000}{€55.000} \times 100 = 4\%$$

Inkomenselasticiteit van de vraag naar auto's = $\frac{\% \Delta Q_v}{\% \Delta Y} = \frac{\% \Delta Q_v}{+4\%} = +4$

$$\% \Delta Q_v = 4 \times 4\% = 16\%$$

2 a Eigen antwoord.

b Inferieure goederen. Het zijn goederen die je na de inkomensverdubbeling niet of minder zal kopen.

c Eigen antwoord. Bijvoorbeeld luxe goederen omdat je relatief meer aan dit soort producten gaat uitgeven als je inkomen toeneemt.

3 a Het inkomen van de botenkopers moet maximaal met 19% gestegen zijn, omdat boten tot de categorie luxegoederen gerekend worden. De inkomenselasticiteit van luxegoederen is groter dan 1. De toename van het inkomen moet kleiner zijn dan de toename van de vraag

b Dit is niet in overeenstemming met het antwoord dat bij a gegeven is. Als het inkomen daalt zou je verwachten dat de vraag naar boten ook daalt. De inkomenselasticiteit is een positief getal. Als het inkomen daalt zou ook de vraag moeten dalen.

c De vraag naar inferieure is gestegen. Een kenmerk van inferieure goederen is dat die minder gekocht worden als het inkomen stijgt en omgekeerd als het inkomen daalt worden deze goederen vaker aangeschaft.

4 a Een knipbeurt bij deze Amsterdamse kapsalon is geen noodzakelijke goed. Een bezoek aan deze kapper is niet noodzakelijk om in leven te blijven en is dus geen basisbehoefte.

b Het begrip "drempelinkomen" is van toepassing op een knipbeurt bij deze kapsalon. Alleen mensen (BN-ers) met een hoog inkomen zullen een bezoek aan deze kapsalon brengen.

Verrijksopdracht

1 a De uitgaven voor woonlasten hoort tot de noodzakelijke goederen. In de tekst staat: "maar het aandeel daalt naarmate het inkomen stijgt".

b De inkomenselasticiteit van genotsmiddelen is kleiner dan 1 (en groter dan 0). De vraag naar genotsmiddelen stijgt in verhouding minder dan het inkomen.

c Eigen antwoord.

d Voorbeelden van maatregelen zijn:

- belastingen voor lagere inkomens verlagen,
- minimumloon verhogen,
- huurtoeslag verhogen,
- meer goedkope huurwoningen bouwen,

Wel of geen goede maatregel: eigen antwoord.

Extra Rekenen**Omzet berekenen**

1 a Omzet = prijs × afzet = € 2,50 × 50.000 stuks = € 125.000.

b Omzet = prijs × afzet = € 2,50 × afzet = € 100.000.

Afzet = omzet ÷ prijs = € 100.000 ÷ € 2,50 = 40.000 stuks.

$$\text{c } \% \Delta p = \frac{\text{nieuw} - \text{oud}}{\text{oud}} \times 100\% = \frac{\text{€}3 - \text{€}2,50}{\text{€}2,50} \times 100 = +20\%.$$

2 Omzet = € 15 × 400 bezoekers × 17 wedstrijden = € 102.000.

$$\text{3 a } \% \Delta p = \frac{\text{nieuw} - \text{oud}}{\text{oud}} \times 100\% = \frac{\text{€}17 - \text{€}15}{\text{€}15} \times 100 = +13,33\%.$$

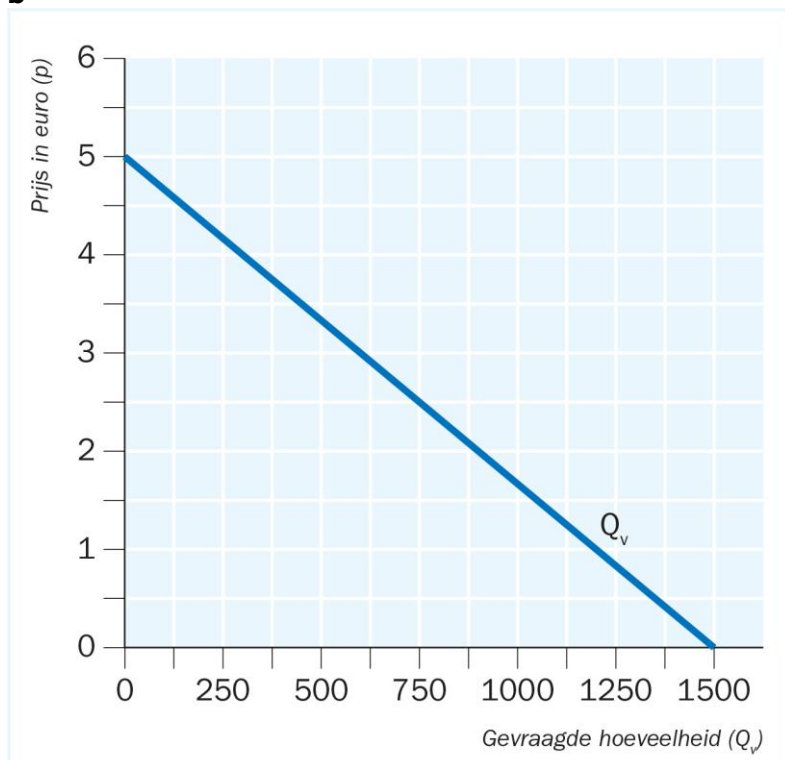
$$\text{b } \text{Prijselasticiteit van de vraag naar toegangskaartjes} = \frac{\% \Delta Q_v}{\% \Delta p} = \frac{-10\%}{+13,33\%} = -0,75.$$

De $\% \Delta Q_v < \% \Delta p$ dus is de vraag inelastisch.

4 a $Q_v = 0$ invullen in: $Q_v = -300p + 1500 \Rightarrow 0 = -300p + 1500 \Rightarrow p = 5$.

Bij een prijs van € 5 worden er geen hotdogs verkocht.

b



c Als $Q_v = -300p + 1500$ dan is Q_v bij een prijs van € 3: $Q_v = -300 \times 3 + 1500 = 600$ stuks.

Als $Q_v = -300p + 1250$ dan is Q_v bij een prijs van € 3: $Q_v = -300 \times 3 + 1250 = 350$ stuks.

Er worden nu 250 hotdogs minder gevraagd.

$$\text{5 a } \% \Delta p = \frac{\text{nieuw} - \text{oud}}{\text{oud}} \times 100\% = \frac{\text{€}2,80 - \text{€}3,50}{\text{€}3,50} \times 100 = -20\%.$$

b $p = \text{€}3,50$ invullen in $Q_v = -300p + 1500 = -300 \times 3,50 + 1500 = 450$ hotdogs.

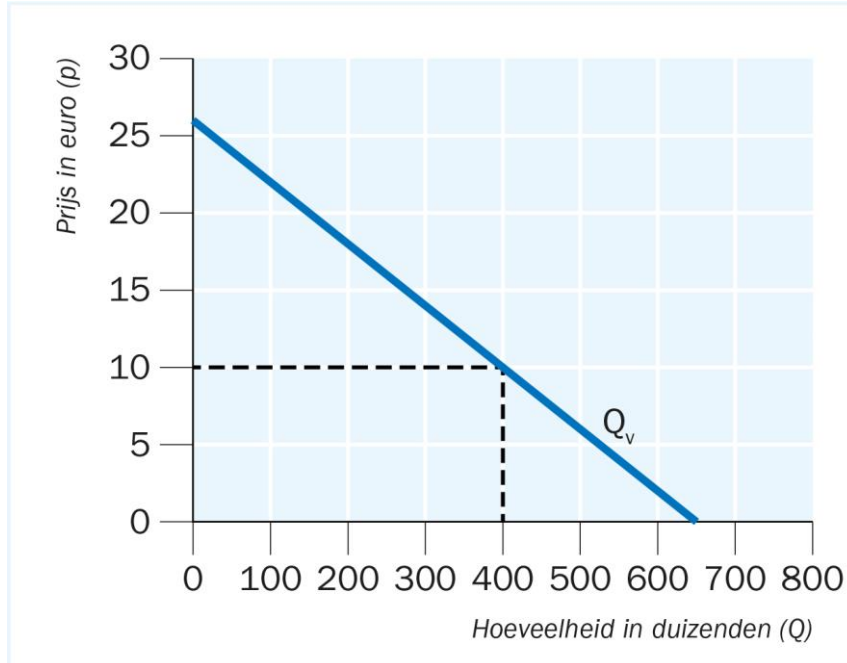
$P = 2,80$ invullen in $Q_v = -300p + 1500 = -300 \times 2,80 + 1500 = 660$ hotdogs.

Afzetstijging is $660 - 450 = 210$ hotdogs.

$$\text{c } \text{Procentuele toename afzet} = \frac{210}{450} \times 100\% = +46,67\%.$$

$$\text{De prijselasticiteit van de vraag naar hotdogs} = \frac{\% \Delta Q_v}{\% \Delta p} = \frac{+46,67\%}{-20\%} = -2,33.$$

6a



$$Q_v = -25.000p + 650.000$$

Zoek twee willekeurige punten van de lijn of de snijpunten van de lijn met de assen:

$$p = \text{€ } 0 \text{ invullen: } Q_v = -25.000p + 650.000 \Rightarrow Q_v = -25.000 \times 0 + 650.000 \Rightarrow Q_v = 650.000.$$

$$Q_v = 0 \text{ invullen: } Q_v = -25.000p + 650.000 \Rightarrow 0 = -25.000p + 650.000 \Rightarrow p = \text{€ } 26.$$

b $p = \text{€ } 10$ invullen in: $Q_v = -25.000p + 650.000 \Rightarrow Q_v = -25.000 \times 10 + 650.000 \Rightarrow Q_v = 400.000$ stuks.

$$\text{Omzet} = \text{€ } 10 \times 400.000 \text{ stuks} = \text{€ } 4.000.000$$

c Bij een prijs van € 10 is de afzet 400.000, bij een prijs van € 12 is de afzet 350.000.

$$\% \Delta Q_v = \frac{\text{nieuw} - \text{oud}}{\text{oud}} \times 100\% = \frac{350.000 - 400.000}{400.000} \times 100\% = -12,5\%$$

$$\% \Delta p = \frac{\text{nieuw} - \text{oud}}{\text{oud}} \times 100\% = \frac{\text{€}12 - \text{€}10}{\text{€}10} \times 100 = +20\%$$

$$\text{De prijselasticiteit van de vraag naar de bestseller} = \frac{\% \Delta Q_v}{\% \Delta p} = \frac{-12,5\%}{+20\%} = -0,625$$

De vraag is dus inelastisch. Bij een prijsverhoging zal dus de stijging van de prijs hoger zijn dan de daling van de afzet ($\% \Delta Q_v < \% \Delta p$). Ter controle:

$$\text{Bij een prijs van € 10 is de omzet: € } 10 \times 400.000 = \text{€ } 4.000.000.$$

$$\text{Bij een prijs van € 12 is de omzet: € } 12 \times 350.000 = \text{€ } 4.200.000.$$

De omzet is gestegen na de prijsverhoging.

Examenvorbereiding

Uit: havo eindexamen 2014, 1e tijdvak, opgave 2, vraag 7 t/m 9.

7 Voorbeelden van een juiste verklaring zijn:

- Zakelijke reizigers kunnen de kosten van de vliegticket afwentelen op anderen (opdrachtgever, klant, werkgever) en zullen dus in mindere mate op zoek gaan naar alternatieven.
- Zakelijke reizigers waarderen tijdverlies in sterke mate als kosten, waardoor ze in mindere mate bereid zijn uit te wijken naar alternatieven die mogelijk goedkoper zijn (vliegvelden in het buitenland, hogesnelheidstreinen e.d.).

8 Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- Een antwoord waaruit blijkt dat de regering een daling van de gevraagde hoeveelheid verwachtte van 8%, hetgeen kleiner is dan de gemiddelde prijsstijging van 10% voor een vliegticket.
- Een berekening waaruit blijkt dat $E_v = \frac{-8\%}{+10\%} = -0,8$ is. Dat is groter dan -1 en dus prijsinelastisch.

9 Berekening: $0,75 \times -1,2 + 0,25 \times -0,5 = -1,025$ (relatief prijselastisch).

Uit: havo eindexamen 2013, 1e tijdvak, opgave 1, vraag 1,2 en 3.

1 bij (1) toe, bij (2) lagere.

2 Een voorbeeld van een juist antwoord is:

MO = MK

MO midden is gelijk aan 1,5 bij $Q = 1,0 \rightarrow 1.000$ broden.

$$P = \frac{-1}{2.000} \times 1.000 + 2,5 = \text{€ } 2.$$

3 Een voorbeeld van een juiste berekening is:

$$1.200 = -2.000P + 5.400 \rightarrow P = 2,10.$$

$$\text{Verskil in omzet: } 1.200 \times 2,10 - 1.000 \times 2 = \text{€ } 520.$$

Hoofdstuk 2 Markt en aanbod**2.1 Het aanbod in de markt**

1 a Voorbeelden van variabele kosten zijn: vlees, paneermeel, conserveringsmiddelen, verpakking.

b Een uitbreiding naar Spanje brengt extra constante kosten in de vorm van vestigingskosten.

c In Spanje zelf moet je bijvoorbeeld rekening houden met extra constante kosten in de vorm van loonkosten en reclamekosten.

d Ontwikkelingskosten zijn constante kosten. Ze zullen niet toenemen naarmate er meer kroketten worden geproduceerd.

2 a Alle producten die onder de categorie drank vallen zoals bijvoorbeeld koffie, frisdrank, bier en wijn. Alle producten die onder de categorie eten vallen zoals gebak, broodjes, lunchgerechten, diners. Maar ook dienstverlening zoals de organisatie van een besloten feestje is een product dat een houder van een strandtent kan leveren.

b Constante kosten van een houder van een strandtent zijn: kosten vergunning gemeente, afschrijving strandtent, afschrijving apparatuur, kosten van auto.

c De kosten voor het opbouwen van de strandtent zijn constante kosten. Deze kosten veranderen niet als het aantal producten dat in de strandtent verkocht wordt toe- of afneemt.

3 a Het zijn constante kosten voor het advocatenkantoor. Het advocatenkantoor moet per uur meer betalen, maar de kosten nemen niet toe- of af met de toe- of afname van het aantal klanten van het advocatenkantoor.

b Variabele kosten voor Ryanair zijn bijvoorbeeld de kosten voor maaltijden, folders, boekingskosten per stoel.

c Ryan Air heeft hoge constante kosten. De afschrijvingskosten van de toestellen en de loonkosten vormen de grootste kostenposten.

4 a

q (× 1.000 stuks)	TCK	TVK = 100q	TK = 100q + 300.000
2	300.000	200.000	500.000
4	300.000	400.000	700.000
6	300.000	600.000	900.000
8	300.000	800.000	1.100.000
10	300.000	1.000.000	1.300.000
12	300.000	1.200.000	1.500.000
14	300.000	1.400.000	1.700.000

b De variabele kosten per product = $GVK = \frac{TVK}{q}$.

$GVK = \frac{100q}{q} = 100$. De variabele kosten per eenheid product zijn de gemiddelde variabele kosten.

c Bij meer produceren stijgen alleen de variabele kosten. Neem twee willekeurige productieaantallen en bereken: $\frac{\Delta TVK}{\Delta Q}$. Bijvoorbeeld tussen 2.000 en 14.000 eenheden nemen de Totale variabele kosten toe van € 200.000 naar € 1.400.000. De variabele kosten per eenheid (= GVK) zijn dus: $\frac{\Delta TVK}{\Delta Q} = \frac{€ 1.200.000}{12.000} = € 100$.

5 a

q (× 1.000 stuks)	TCK	TVK	TK
1	35.000	15.000	50.000
2	35.000	30.000	65.000
3	35.000	45.000	80.000
4	35.000	60.000	95.000
5	35.000	75.000	110.000
6	35.000	90.000	125.000

b De totale constante kosten (= TCK) blijven gelijk. De constante kosten zijn onafhankelijk van het aantal geproduceerde stoelen en zijn dus altijd een vast bedrag.

c + d

Dit beeld is nog niet beschikbaar

6 a/b

q	TVK	TCK	$GVK = \frac{TVK}{q}$	$GCK = \frac{TCK}{q}$
0	0	950.000	-	-
1.000.000	150.000	950.000	0,15	0,95
3.000.000	450.000	950.000	0,15	0,32
5.000.000	750.000	950.000	0,15	0,19
7.000.000	1.050.000	950.000	0,15	0,14

a De variabele kosten blijven per eenheid gelijk. GVK (gemiddelde variabele kosten) zijn constant.

b De constante kosten worden per eenheid steeds kleiner. GCK (gemiddelde constante kosten) daalt.

c De totale constante kosten worden verdeeld over een groter aantal producten. Naarmate je meer produceert nemen de constante kosten per eenheid (= GCK) dus af.

7 a

q (× 1.000 stuks)	GCK	GVK	GTK
2	17,5	15	32,50
4	8,75	15	23,75
6	5,83	15	20,83
8	4,38	15	19,38
10	3,50	15	18,50
12	2,92	15	17,92
14	2,50	15	17,50

b De $GTK = GVK + GCK$. De constante kosten worden over steeds meer eenheden gespreid, hierdoor dalen de constante kosten per eenheid product. De GVK is constant en omdat de GCK dalen, dalen de GTK ook

c $GVK = \frac{TVK}{q}$. Als de productieomvang stijgt, stijgen de variabele kosten evenredig. Dit zijn dus proportioneel variabele kosten.

8 a

q × 100 kilo	GVK	GCK	GTK	prijs in euro's
10	0,10	0,40	0,50	0,25
20	0,10	0,20	0,30	0,25
30	0,10	0,13	0,23	0,25
40	0,10	0,10	0,20	0,25
50	0,10	0,08	0,18	0,25
60	0,10	0,07	0,17	0,25

b Omzet = prijs × afzet = € 0,25 × 5.000 = € 1.250

c Totale kosten = $GTK \times \text{afzet} = € 0,18 \times 5.000 = € 900$

d Totale winst = $5.000 \times (€ 0,25 - € 0,18) = € 350$

9 a $TK = TVK + TCK$

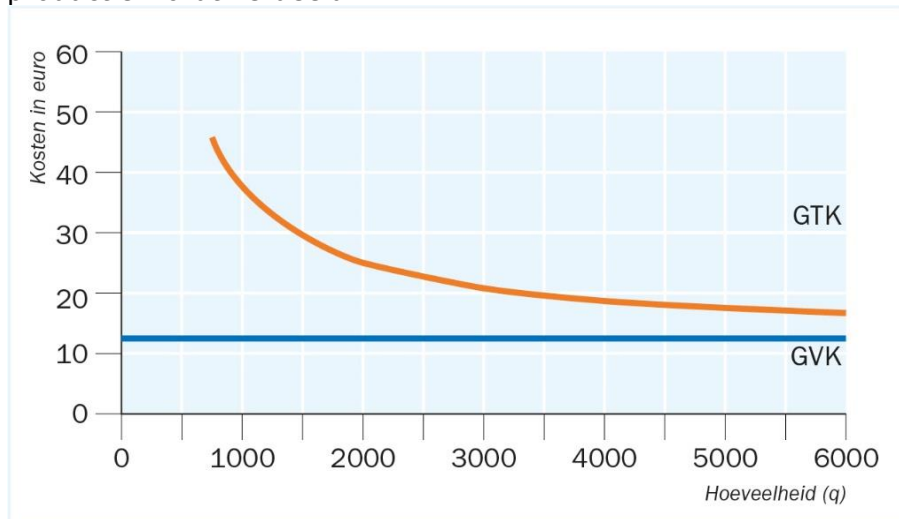
$TK = 12,5q + 25.000 \Rightarrow TVK = 12,5q$ en $TCK = 25.000$

$GVK = \frac{TVK}{q} \Rightarrow GVK = 12,5$

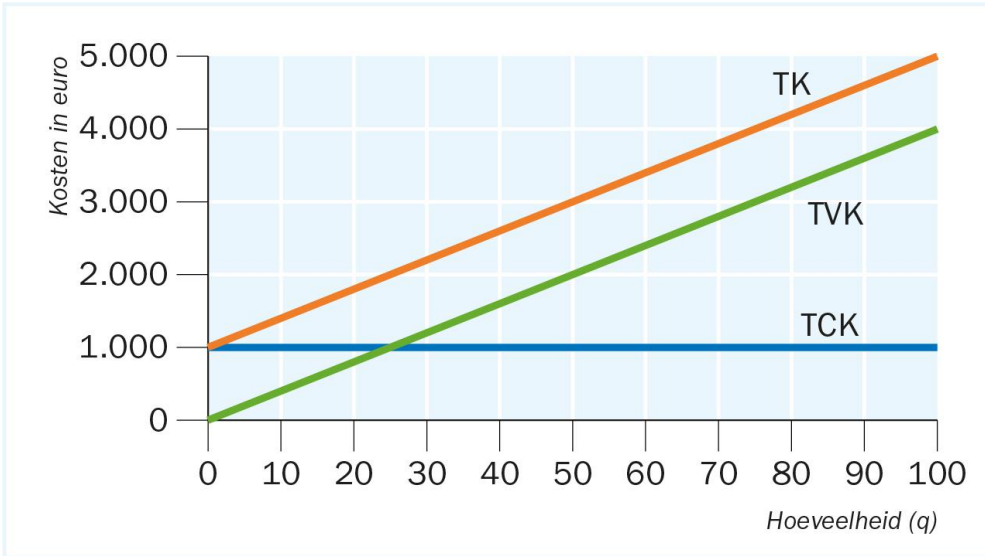
b $GTK = \frac{TK}{q} = \frac{12,5q + 25.000}{q} \Rightarrow GTK = 12,5 + \frac{25.000}{q}$

c De GVK heeft een horizontaal verloop omdat de GVK constant (12,5) is.

De GTK heeft een dalend verloop omdat de TCK (€ 25.000) over een steeds groter wordende productie wordt verdeeld.



- 10 a** $TK = TVK + TCK$. De TKV is afhankelijk van de q , dus $TVK = 40q$.
b De marginale kosten zijn de kosten van extra productie. Als er één eenheid meer wordt gemaakt, kost dat € 40. $MK = 40$.
c



- d** $q = 50$, $TK = 40 \times 50 + 1.000 = € 3.000$
 $q = 70$, $TK = 40 \times 70 + 1.000 = € 3.800$
 De totale kosten veranderen met € 800.
e $\frac{€ 800}{20} = € 40$. Dit bedrag is gelijk aan de marginale kosten (zie b)

11 a $GVK = \frac{TVK}{q} = \frac{€ 4.500}{1.000} = € 4,50$
 $GCK = \frac{TCK}{q} = \frac{€ 2.200}{1.000} = € 2,20$

b Variabele kosten zijn: ijs, koffie(bonen), bekens en rietjes.

c $GCK = \frac{TCK}{q} = \frac{€ 2.200}{q}$

q	GCK
100	€ 22
500	€ 4,40
1000	€ 2,20
1500	€ 1,47
2200	€ 1

d De kosten zijn per eenheid = € 4,50 + € 2,20 = € 6,70 terwijl de opbrengst maar € 3 per beker is. Er wordt geen winst gemaakt.

12

Tabel 8 Kosten

q	TVK	TCK	TK	GCK ($\frac{TCK}{q}$)	GVK ($\frac{TVK}{q}$)	GTK ($\frac{TK}{q}$)	MK ($\frac{\Delta TK}{\Delta q}$) of: ($\frac{\Delta TVK}{\Delta q}$)
100	10.000	10.000	20.000	100	100	200	100
200	20.000	10.000	30.000	50	100	150	100
300	30.000	10.000	40.000	33,3	100	133,3	100
400	40.000	10.000	50.000	25	100	125	100
500	50.000	10.000	60.000	20	100	120	100

Integratieopdrachten

13 a 'Near zero marginal costs' betekent dat het bedrijf nauwelijks kosten maakt, wanneer ze één product meer produceren/verkopten op de markt.

b Om sommige goederen of diensten te kunnen produceren, moet er een hoog bedrag geïnvesteerd worden in installatie, leidingen, apparatuur, etc. Dit brengt hoge constante kosten met zich mee. Maar als deze investering gedaan is, dan hoeven er nauwelijks nog kosten gemaakt te worden om een product of dienst te kunnen produceren.

c Netflix heeft lage marginale kosten, omdat een extra abonnee nagenoeg geen kosten met zich meebrengt voor Netflix.

d Andere diensten met lage marginale kosten zijn: games, muziekstreamingdiensten, apps, digitale boeken. Bij hele hoge marginale kosten kun je denken aan bergingsbedrijven, organisatoren van festivals.

e Met de stelling: "met near zero marginal costs kunnen we het milieu redden" bedoelen we, dat als we meer goederen en diensten kopen waarvan het produceren van een extra product nauwelijks kosten met zich mee brengt zal er ook nauwelijks extra vervuilende productie nodig zijn.

14 a Totale variabele kosten = € 80.000 + € 12.000 + € 20.000 + € 28.000 = € 140.000.

Gemiddelde variabele kosten bedragen (= GVK) = $\frac{€ 140.000}{16.000} = € 8,75$

b MK = GVK = €8,75

c TK = TVK + TCK = € 140.000 + € 25.000 = € 165.000

d Opbrengst € 11 × 16.000 = € 176.000

Kosten = € 165.000 -

Winst = € 176.000 - € 165.000 = € 11.000

e De marginale opbrengsten (€ 11) liggen hoger dan de marginale kosten (€ 8,75). Elke extra klant levert meer op dan deze kost.

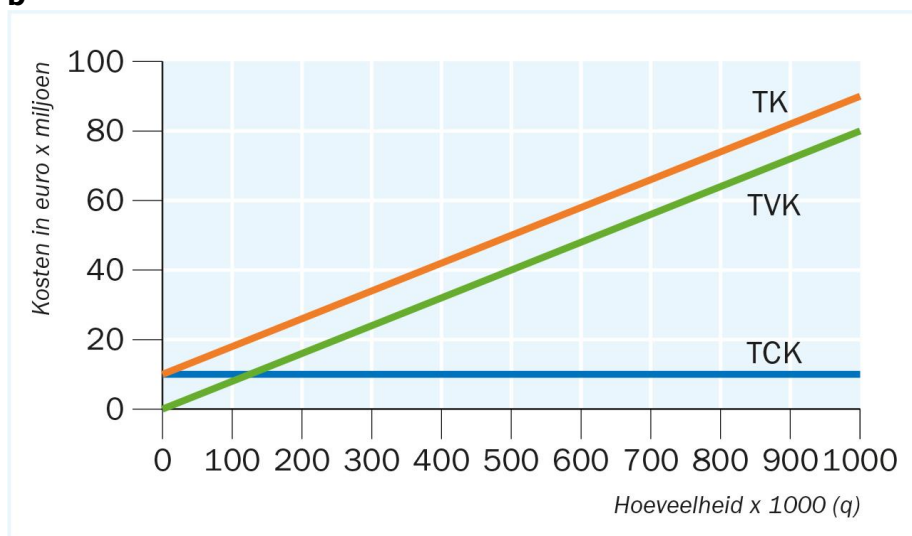
Herhalingsopdrachten

1 a Voorbeelden: aanschaf poot aardappelen, kosten bestrijdingsmiddelen, diesel voor de tractor.

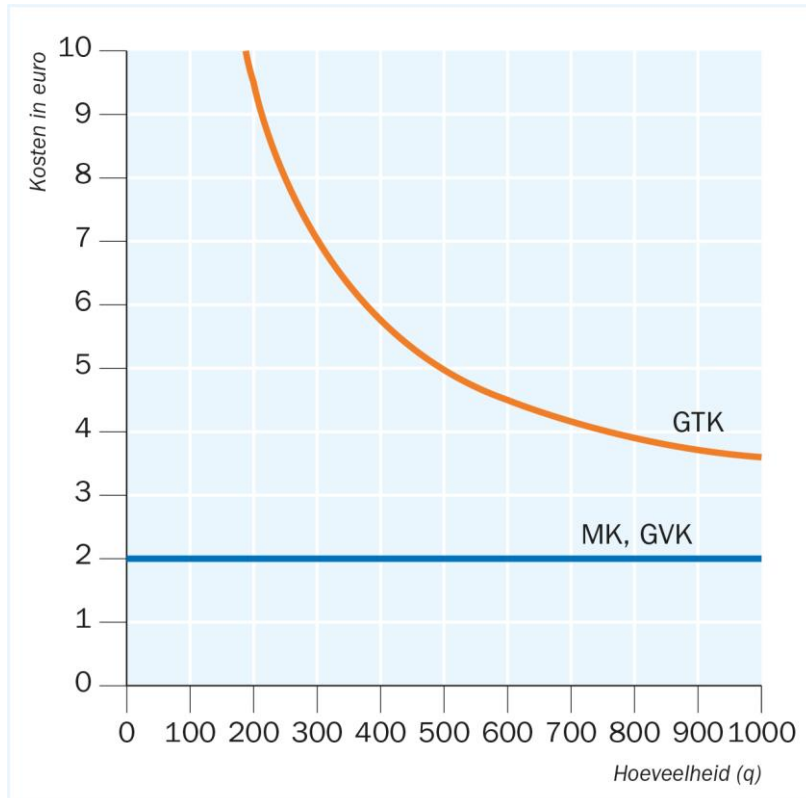
b Voorbeelden: afschrijving tractor, afschrijving schuur, loon van de boer.

2 a TK = 80q + 10.000.000

b



3 a



b Als de geproduceerde hoeveelheid toeneemt, worden de constante kosten gespreid over steeds meer hoeveelheden. GCK (verschil tussen GTK en GVK) daalt dan.

4 a

Tabel 9 Kostenschema wasmiddelenfabrikant

productie	TVK	TCK	GVK	GCK	GTK	MK
100.000	60.000	40.000	0,6	0,40	1	0,60
200.000	120.000	40.000	0,6	0,20	0,8	0,60
300.000	180.000	40.000	0,6	0,13	0,73	0,60
400.000	240.000	40.000	0,6	0,10	0,7	0,60
500.000	300.000	40.000	0,6	0,08	0,68	0,60

b Er is sprake van proportionele variabele kosten. Bij een uitbreiding van de productie met 100.000 stuks stijgen de variabele kosten met € 60.000. Dit is € 0,60 per stuk (GVK). De marginale kosten bij ieder product zijn daarom ook € 0,60.

Verrijkingsopdrachten

1 a Benjamin heeft beperkte advertentiekosten (zijn website/ instagram) voor de sneakers die hij verkoopt. Adidas en Nike hebben enorme reclamebudgetten en maken op veel verschillende manieren (sponsoring, TV, billboards, etc.) reclame.

b Benjamin verkoopt bijzondere paren schoenen op verzoek. Voor sommige schoenen zal hij meer moeite moeten doen (met als gevolg meer kosten) dan voor andere schoenen.

c Sneakers zijn een gewild artikel onder de jeugd. De jeugd gebruikt de social media veelvuldig. Rollators zijn voor ouderen die de social media veel minder gebruiken.

2 a Een franchise is een methode van zakendoen waarbij een ondernemer (de franchisenemer/ franchiser) een contract sluit met de eigenaar van een handelsnaam (de franchisegever) die de franchisenemer het recht geeft om tegen betaling een zaak met die handelsnaam te exploiteren. Dit wordt veel gedaan bij supermarkten en fastfood restaurants.

b De kosten zijn waarschijnlijk afhankelijk van de grootte van de voorraad, in dat geval zijn het variabele kosten. Als ze niet afhankelijk zijn van de grootte van de voorraad, dan zijn het

variabele kosten.

c Leverancierskrediet ontstaat op het moment dat de verkoper zijn goederen of diensten heeft geleverd en de koper niet direct de rekening betaalt of hoeft te betalen.

d De franchisers gebruiken de formule en producten van AH. AH ontvangt inkomsten van de franchisenemers.

e AH. De meeste franchisenemers zijn kleine ondernemers. AH is een groot bedrijf dat veel meer marktmacht en kapitaal heeft en ook de franchiseformule bezit.

f De constante kosten zijn voor rekening van de franchisenemers, niet voor AH.

2.2 De kosten zijn niet altijd gelijk

15

	Progressief degressief of proportioneel variabel	Toelichting
Doordat het heel erg druk is, moeten de vakkenvullers bij een supermarkt overwerken. Ze gaan hierdoor fouten maken en onzorgvuldig werken.	progressief	Bij een grotere productie zal de productie per werknemer dalen. Hier zullen de kosten in verhouding toenemen.
Een producent koopt in het groot in bij een leverancier en krijgt hierdoor kwantumkorting.	degressief	Bij een grotere hoeveelheid dalen de kosten per product.
De producent van computerspellen laat zijn spellen testen door gamers. Elke gamer krijgt een vast loon en per spel vijf uur om de spellen te testen.	proportioneel	De kosten per product blijven constant.

16 a Als er bij een ondernemer sprake is van degressief variabele kosten, dan nemen de kosten per stuk **af/toe** als de productieomvang stijgt.

b Bij *degressief/proportioneel/progressief* variabele kosten heeft elke eenheid dezelfde kosten per stuk.

c Als de kosten per eenheid stijgen als er meer wordt geproduceerd dan is er sprake van *degressief/proportioneel/progressief* variabele kosten.

d De marginale kosten hebben een *stijgend/horizontaal/dalend* verloop bij proportioneel variabele kosten.

17 a Veel mensen in vaste dienst en een lage bezettingsgraad zijn erg ongunstig voor een bedrijf. Door de lage bezettingsgraad is er weinig werk. De werkgever moet, omdat hij mensen in vaste dienst heeft, zijn werknemers toch loon uitbetalen. De productie en de opbrengsten dalen dus en de kosten blijven doorlopen.

b Als de bezettingsgraad stijgt, is er uitbreiding van de productie. Dat gaat dan samen met grotere efficiëntie, waardoor de totale variabele kosten minder dan evenredig stijgen.

c Bij een hogere bezettingsgraad wordt er meer geproduceerd en zal dus ook de omzet stijgen.

d Een ondernemer zal meer moeten produceren als er veel vraag is naar zijn product. Als de vraag sterk stijgt, dan kunnen ondernemers hogere prijzen vragen zonder veel klanten te verliezen. Zeker als de productiecapaciteit bereikt wordt, en een ondernemer niet meer aan de vraag kan voldoen zullen prijzen stijgen.

e De bezettingsgraad daalde sterk. De constante kosten moesten dus gespreid worden over veel minder overnachtingen. De constante kosten per overnachting (GCK) stegen hierdoor sterk.

18

q	TCK = GCK × q	TVK = GVK × q	TK	GCK = $\frac{TCK}{q}$	GVK = $\frac{TVK}{q}$	GTK = $\frac{TK}{q}$	MK = $\frac{\Delta TK}{\Delta q}$
0	10.000	0	10.000	-	-	-	-
1	10.000	5.000	15.000	10.000	5.000	15.000	5.000
2	10.000	8.000	18.000	5.000	4.000	9.000	3.000
3	10.000	9.000	19.000	3.333,33	3.000	6.333,33	1.000
4	10.000	10.000	20.000	2.500	2.500	5.000	1.000

Hier is sprake van degressief variabele kosten. De gemiddelde kosten nemen af naar mate de productie toeneemt.

19 a De TK start niet in (0,0), omdat er altijd constante kosten zijn (ook bij een productie van 0 eenheden). De constante kosten bedragen 400. De TK start daarom in (0,400)

b Het kostenverloop is degressief van 0 tot 250. In dat deel stijgen de totale kosten maar de stijging wordt steeds minder.

c $q = 300$, $GVK = \frac{TVK}{q} = \frac{700}{300} = 2,33$.

$q = 400$, $GVK = \frac{TVK}{q} = \frac{800}{400} = 2$.

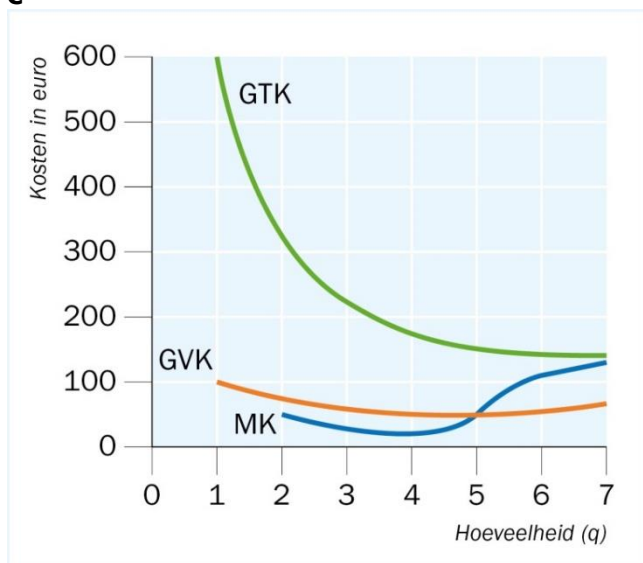
d Bij een stijging van de geproduceerde hoeveelheid nemen de kosten per eenheid af. Er is sprake van degressief variabele kosten.

20 a

Q	TVK	TCK	TK = TVK + TCK	GVK = $\frac{TVK}{q}$	GCK = $\frac{TCK}{q}$	GTK = GVK + GCK = $\frac{TK}{q}$	MK
1	100	500	600	100	500	600	-
2	150	500	650	75	250	325	50
3	180	500	680	60	166,67	226,67	30
4	200	500	700	50	125	175	20
5	250	500	750	50	100	150	50
6	360	500	860	60	83,33	143,33	110
7	490	500	990	70	71,43	141,43	130

b Bij de GVK zie je eerst een afname van de kosten, daarna weer een toename. Bij de MK zie je eerst een afname en daarna een toename. Er is dus sprake van de Wet van toe- en afnemende meeropbrengsten.

c



21 a Voorbeelden van schaalvoordelen bij een melkbedrijf zijn: als een bedrijf groter is kun je (bijvoorbeeld door automatisering) met evenveel arbeid meer produceren. Doordat een bedrijf groter is, kun je als boer bij de inkoop van veevoer een grotere korting bedingen.

b Bij schaalvoordelen is er sprake van degressief variabele kosten. Bij een grotere productieomvang dalen de kosten per eenheid. De variabele kosten stijgen wel, maar de stijging wordt steeds minder.

c Bij schaalvoordelen zijn de marginale kosten dalen. Hoe meer je produceert, des te lager de kosten per product worden. Dat kan alleen wanneer de kosten voor een extra geproduceerd product lager liggen dan daarvoor.

d Een voorbeeld waarbij schaalvoordelen kunnen omslaan in schaalnadelen is: een boer breidt zijn veestapel uit. Hierdoor kan hij het werk niet meer alleen doen. Hij moet iemand in dienst nemen. De extra loonkosten van die persoon kunnen leiden tot een stijging van de gemiddelde kosten.

22 a De verklaring voor het U-vorming verloop is dat de gemiddelde kosten eerst dalen en daarna weer toenemen (wet van toe- en afnemende meeropbrengsten).

b De GTK en GVK naderen elkaar steeds meer omdat bij een toenemende productieomvang de constante kosten per eenheid (GCK) dalen. GCK is het verschil tussen GTK en GVK.

c De MK komt boven de GTK omdat de extra kosten per eenheid door de investering sterk zullen stijgen. De extra eenheden die geproduceerd worden, zullen hierdoor sterk in kosten stijgen. Hierdoor komen de marginale kosten boven de gemiddelde kosten te liggen.

23 a Procentuele toename salarissen = $\frac{\text{nieuw-oud}}{\text{oud}} \times 100\% = \frac{€ 31,50 - € 21,00}{€ 21,00} \times 100\% = 50\%$.

b Bij de uitzendkrachten is er sprake van progressieve kosten, omdat het inzetten van extra arbeid leidt tot hogere kosten per eenheid (omdat er extra geproduceerd moet worden). Normaal kost een uitzendkracht € 21, bij extra inzetten op zaterdag € 31,50.

c Gemiddelde uurloon op zaterdag = $\frac{8 \times € 35 + 4 \times € 31,50}{12} = € 33,83$.

d Er is sprake van een degressie in kosten, want door de extra productie met goedkopere werknemers dalen de gemiddelde kosten. Het gemiddelde uurloon daalt van € 35 naar € 33,83.

e In de bouw in Duitsland is het gebruik van uitzendkrachten verboden om de positie van de reguliere (Duitse) bouwvakkers te beschermen.

f Als bedrijf maakt je dat minder flexibel. Als je geen uitzendkrachten mag inhuren, dan zal dit ervoor zorgen dat je minder gemakkelijk je productiecapaciteit kan aanpassen aan de vraag. Hierdoor kunnen vertragingen in bouwprojecten ontstaan.

Integratieopdrachten

24 a Fabrikant a: kostenverloop bij Wet- van toe- en afnemende meeropbrengsten

Fabrikant b: proportioneel variabele kosten

b Hier is sprake van proportioneel variabele kosten. Elke eenheid heeft dezelfde variabele kosten. GVK is dus constant. Een extra eenheid heeft dus dezelfde kosten (MK) als alle andere eenheden (GVK).

c MK snijdt GVK op het laagste punt. Dit is het punt dat TVK omslaat van degressief naar progressief.

25 a Als er 5 eenheden worden geproduceerd dan is GVK = 2 en GTK = 3. GCK is in dat geval $GTK - GVK = 3 - 2 = 1$.

$TCK = GCK \times q = 1 \times 5 = 5$.

Een dergelijke berekening kun je op elk punt in de grafiek doen.

b De MK-lijn snijdt de GTK-lijn in het laagste punt. Links van dat snijpunt is $MK < GTK$. Bij extra productie zullen dan GTK dalen. Rechts van dat snijpunt is $MK > GTK$. Bij extra productie zullen dan GTK stijgen.

c Bij 7 eenheden. Daar is GTK op het laagste punt.

Herhalingsopdrachten

1 a De inkoopkosten van de klanten van Jeansselling zijn degressief. Naarmate je meer bestelt bij Jeansselling, stijgt je korting. Daarmee dalen de inkoopkosten als je meer inkoopt.

b De inkoopkosten per stuk dalen bij grotere inkoophoeveelheden.

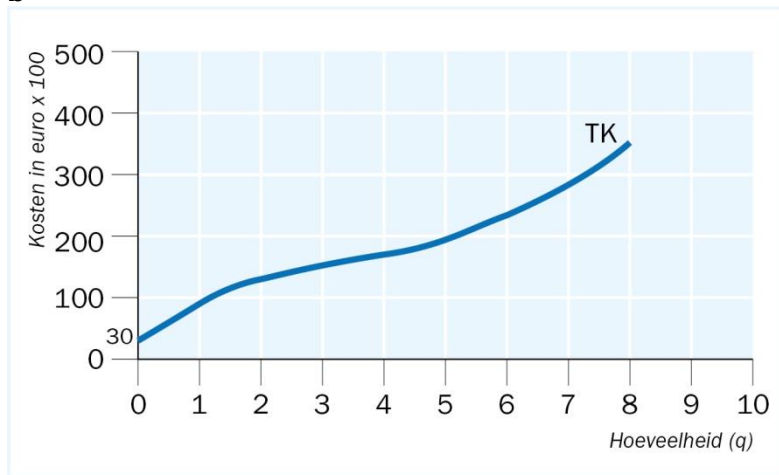
Als rekenvoorbeeld: stel een spijkerbroek kost inkoop € 20 en je koopt 5 × 10 stuks in. Dan zijn de inkoopkosten per jeans: 0,98 × € 20 = € 19,60 per jeans. Als je in een keer 50 stuks afneemt, zijn de inkoopkosten: 0,80 × € 20 = € 16 per jeans. In feite verhoog je je winstmarge met € 3,60 per stuk.

c Klanten die een grote bestelling plaatsen korting geven is een verstandige keuze. Naarmate je meer produceert nemen de totale kosten per eenheid af. Hoe meer je verkoopt, hoe lager dus de kosten per product worden en hoe hoger je winst. Door korting te geven op grotere orders prikkelt Jeansselling haar klanten veel af te nemen.

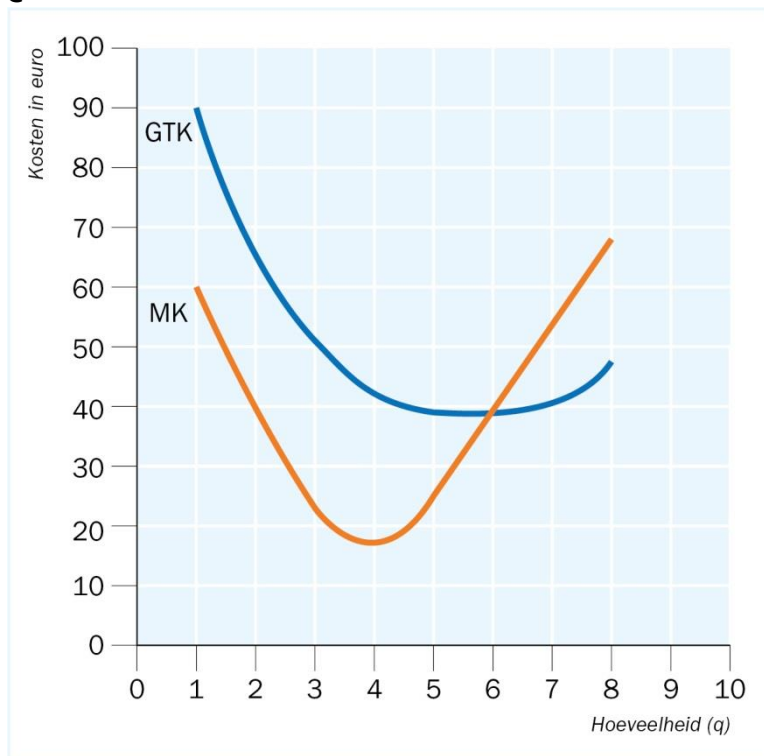
2 a

q	TCK = GCK × q	TVK = GVK × q	TK = GTK × q	GCK = $\frac{TCK}{q}$	GVK = $\frac{TVK}{q}$	GTK = $\frac{TK}{q}$	MK = $\frac{\Delta TK}{\Delta q}$ of $\frac{\Delta TVK}{\Delta q}$
0	30	0	30	-	-	-	-
1	30	60	90	30	60	90	60
2	30	100	130	15	50	65	40
3	30	123	153	10	41	51	23
4	30	140	170	7,5	35	42,5	17
5	30	165	195	6	33	39	25
6	30	204	234	5	34	39	39
7	30	254	284	4,29	36,29	40,57	50
8	30	322	352	3,75	40,25	44	68

b



c



d De GTK is minimaal bij $q = 6$; snijpunt van MK en GTK ($MK = GTK = 39$).

e Het kostenverloop is het kostenverloop van de Wet van toe- en afnemende meeropbrengsten. GTK dalen eerst en stijgen daarna weer.

f Waarschijnlijk niet. Bij schaalvoordelen is sprake van een degressief kostenverloop. Daarvan is hier alleen sprake in het eerste stuk (tot ongeveer $q = 4$), daarna nemen de kosten progressief toe.

3 a Juist, bij een stijgende GTK-lijn zullen de gemiddelde kosten toenemen, dit kan alleen als een extra eenheid meer kost (MK) dan het gemiddelde. MK zal dus ook moeten stijgen.

b Juist, als MK horizontaal loopt is er sprake van proportioneel variabele kosten. Dan is $MK = GVK$.

c Onjuist, de totale kosten stijgen minder dan evenredig, dat is wat anders dan dalen.

Verrijksopdracht

1 Eigen antwoord.

2.3 Wat levert het aanbod op?

26 a $GO = \frac{TO}{q} = \frac{€ 2.550}{600}$ stuks = € 4,25.

b Omzet zaterdag = € 4,25 × 670 = € 2.847,50.

Toename omzet = $\Delta TO = € 2.847,50 - € 2.550 = € 297,50$.

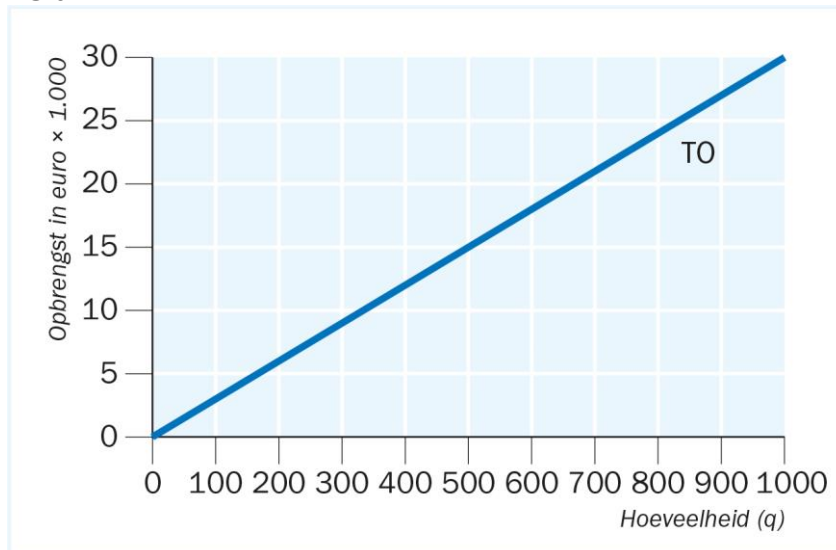
c $MO = \frac{\Delta TO}{\Delta q} = \frac{€ 297,50}{670 - 600} = € 4,25$. De marginale opbrengst is hetzelfde als de gemiddelde opbrengst (= prijs van één salade).

27 a Als er meer webwinkels komen, zijn er minder reguliere winkelpanden nodig. Met vastgoed worden bedrijfspanden en woningen bedoeld.

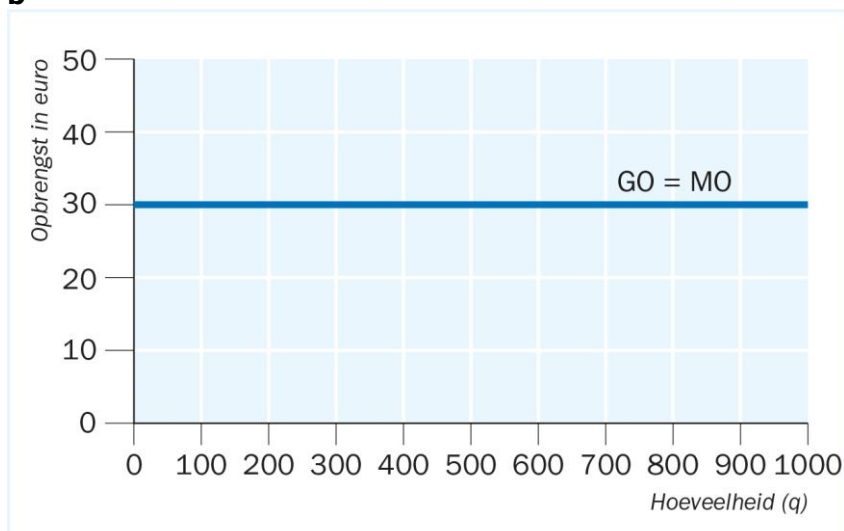
b Iemand met een webwinkel heeft lagere constante kosten, want hij hoeft geen winkelpand te huren en heeft ook geen verkoopmedewerkers nodig.

c In de bron worden omzetcijfers gegeven. Er staat echter niets in over de prijzen van de verkochte goederen. Dus kun je niets zeggen over de afzetgegevens.

28 a



b



c De marginale opbrengst = $MO = € 30$. Elke verkochte eenheid levert € 30 op. Dus ook elke extra verkochte eenheid levert € 30 op. $GO = MO = € 30$.

29 a Omzet bij oude prijs: $1.000 \times \text{€ } 30 = \text{€ } 30.000$

Omzet bij nieuwe prijs: $1.200 \times (\text{€ } 30 \times 0,9) = 1.200 \times \text{€ } 27 = \text{€ } 32.400$

De omzet is toegenomen met: $\text{€ } 32.400 - \text{€ } 30.000 = \text{€ } 2.400$

b Er moet ook rekening houden worden met de kosten. Nu hij meer webcams kan verkopen, zal hij ook meer webcams moeten inkopen. En als dat voor een hogere prijs per webcam moet, zal een prijsverlaging wel leiden tot een hogere omzet in dit geval, maar stijgen de kosten ook waardoor de winst lager kan uitvallen.

c Ja, de marginale opbrengst is gedaald van € 30 per webcam naar € 27 per webcam.

30 a Voorbeelden van organisaties met andere motieven zijn: Rode Kruis: doel om mensen te helpen bijvoorbeeld in oorlogsgebieden, Greenpeace: doel het beschermen van het milieu.

b De motieven van J.K. Rowling waren, geen werk hebben en eigen werkzaamheden kunnen bepalen 'eigen baas zijn'.

c Het leveren van diensten zoals het geven van Yoga workshops vereist veel minder investeringen en research dan de productie van een solarauto.

31 a Het belangrijkste motief om te ondernemen is: nieuwe producten willen ontwikkelen.

b De productiekosten van de tent kunnen omlaag omdat het karton voor extra opbrengst kan zorgen als het voor champignonteelt wordt gebruikt. Het levert in ieder geval geen kosten op voor de verwerking van het afval.

c Technische aspecten van de tent zijn belangrijk. Kennis van bouwkunde is essentieel. Dat is de kennis die de studenten zullen inzetten.

d De studenten spelen in op duurzaamheid omdat dit een belangrijk hedendaags thema is. Het maakt het product uniek en wellicht bestaat er subsidie voor de productie van groene producten.

32 a Voor een klussenbedrijf moet de volgende investeringen doen: gereedschappen, auto, reclame, kennis opdoen.

b Het motief 'eigen producten kunnen ontwikkelen' is van toepassing omdat ze hun kennis en inspiratie kunnen gebruiken om tot creatieve oplossingen te komen bij verbouwingen.

33 a $TO = 20q$.

b $TK = TVK + TCK = 13q + 17.000$.

c Voor break even geldt: $TO = TK$.

$20q = 13q + 17.000$.

$q = 2.429$ bandjes. Bij deze afzet is de winst = 0.

d Omzet = prijs \times afzet = $\text{€ } 20 \times 2.429 = \text{€ } 48.580$.

34 a $TK = TVK + TCK = 1,07q + 60.000$.

b $q = 15.000$ invullen in: $TK = 1,07q + 60.000 = 1,07 \times 15.000 + 60.000 = \text{€ } 76.050$.

c Bij break even geldt: $TO = TK$.

$TO = \text{prijs} \times \text{afzet} = \text{€ } 76.050$.

$TO = p \times 15.000 = \text{€ } 76.050$.

$p = \text{€ } 76.050 \div 15.000 = \text{€ } 5,07$.

d De constante kosten van een broodjeszaak zijn: huurkosten, afschrijvingskosten, loonkosten.

35 a $TK = TVK + TCK = 35q + 24.000$.

b $TO = 60q$.

c In het break even punt geldt: $TO = TK$

$60q = 35q + 24.000$.

$60q - 35q = 24.000$.

$25q = 24.000$.

$q = 24.000 \div 25 = 960$. Dit is de break-even afzet.

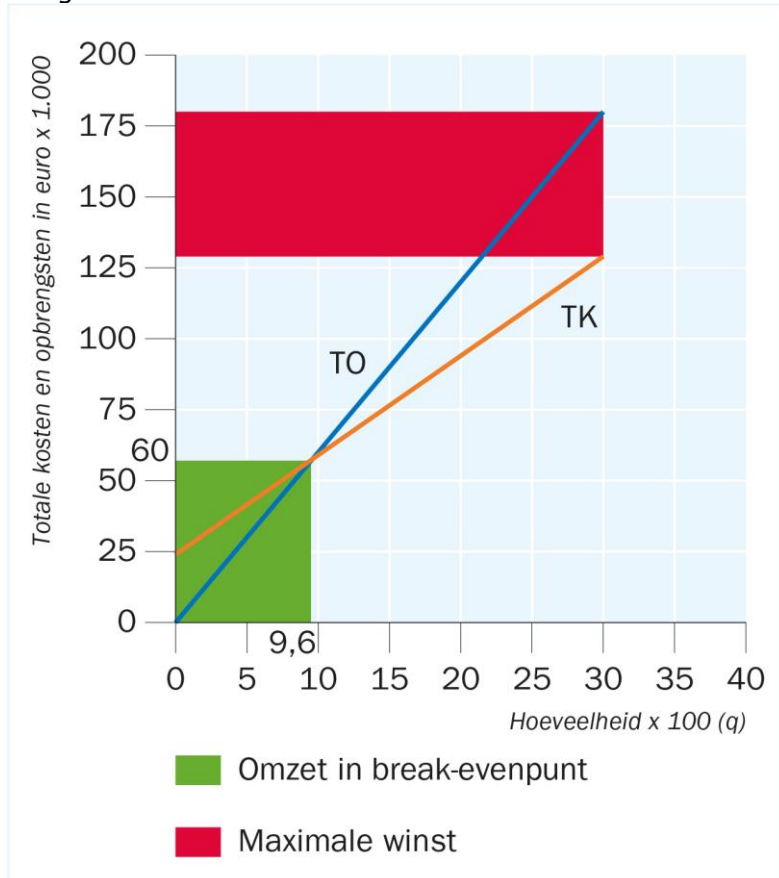
De break-even omzet is $\text{€ } 60 \times 960 = \text{€ } 57.600$

d De MK = € 35 en de MO = € 60. De extra kosten (MK) zijn lager dan de extra opbrengsten (MO). Dit bedrijf zal zo veel mogelijk producten willen maken.

Maximaal te produceren hoeveelheid is 3.000 eenheden.

$$\begin{aligned} TO &= 3.000 \times \text{€ } 60 = && \text{€ } 180.000 \\ TK &= TVK + TCK = 3.000 \times \text{€ } 35 + \text{€ } 24.000 = \text{€ } 105.000 + \text{€ } 24.000 = && \text{€ } 129.000 \\ TW &= TO - TK = \text{€ } 180.000 - \text{€ } 129.000 = && \text{€ } 51.000 \end{aligned}$$

e Figuur 20 TO en TK



36 a TCK = € 120.000 (aflezen uit de grafiek).

b Voor break even geldt: TO = TK. Dat is het snijpunt van TO en TK bij q = 22. Afzet = 22.000 exemplaren.

c Lees in de figuur de totale kosten af bij bijvoorbeeld 40.000 exemplaren.
 Variabele kosten bij 40.000 exemplaren: € 400.000 – € 120.000 = € 280.000
 Variabele kosten per eenheid = GVK = € 280.000 ÷ 40.000 = € 7

d Totale opbrengst bij 40.000 eenheden = € 500.000
 Opbrengsten per product (= GO) = € 500.000 ÷ 40.000 = € 12,50

$$\begin{aligned} \text{e TO} &= \text{prijs} \times \text{afzet} = \text{€ } 12,50 \times 40.000 = && \text{€ } 500.000 \\ \text{TK} &= TVK + TCK = \text{€ } 280.000 + \text{€ } 120.000 = && \text{€ } 400.000 \\ \text{TW} &= && \text{€ } 100.000 \end{aligned}$$

Integratieopdrachten

37 a Een bedrijf als HelloFresh moet bijvoorbeeld veel kosten maken om bekend te worden en moet ook distributiecentra opzetten. In de eerste jaren zullen ze nog niet veel klanten hebben. Naarmate ze bekender worden en meer klanten trekken, nemen de opbrengsten toe en zal de afzet bereikt worden waarbij de opbrengsten gelijk worden aan de kosten.

b HelloFresh maakt in 2018 nog verlies, het break-even-punt is nog niet bereikt.

c Omzet 3^e kwartaal 2019: 441 miljoen euro. Omzet 3^e kwartaal 2018: 441 miljoen euro :
 145,8 x 100 = 302 miljoen euro.

d Kosten voor marketing en het opzetten van het distributienet/centrum zijn dan al gemaakt. Dat zijn dus constante kosten. Die worden dan over steeds meer eenheden gespreid.

38 a Dit is uit de TO-lijn met maximumprijs af te leiden. Als er 1.000 kamers worden verhuurd, is de totale opbrengst met maximumprijs = € 160.000.

Dat is per kamer (= GO): € 160.000 ÷ 1.000 = € 160.

b Bij break even geldt: TO = TK.

$$TO = GO \times q = 160q.$$

$$TK = TVK + TCK = 40q + € 80.000.$$

$$160q = 40q + € 80.000.$$

$$120q = € 80.000.$$

$q = 666,67$. Het break even punt ligt bij 667 kamers.

c Bij 1.000 verhuurde kamers zijn de kosten per kamer = GTK = TK ÷ q = (TVK + TCK) ÷ q.

GTK = (€ 40.000 + € 80.000) ÷ 1.000 = € 120. Als de maximumprijs lager wordt dan €120 lijdt het Studiehuis verlies.

Herhalingsopdrachten

1 a Prijs = GO = TO ÷ q = € 1.400 ÷ 80 stuks = € 17,50 (per stuk).

b Gewenste afzet = € 1.750 ÷ € 17,50 = 100 halsbanden. De afzet moet met 20 stuks toenemen (stijgen van 80 naar 100).

c Variabele kosten zijn: leer, kettingen, (sier)pailletten, gespen.

2 a Het motief om te gaan ondernemen is: een landelijke keten van espressobars opzetten.

b Om te kunnen investeren in een nieuwe vestiging is geld nodig. De winst kan gebruikt worden om de investering te financieren.

c Een andere reden waarom ze winst moeten maken, is dat ze beide geen baan en inkomen hebben. De winst levert een inkomen op dat nodig is om van te kunnen leven.

3 a TK = TVK + TCK = 3,80q + 40.000

b Verpakking hoort tot de variabele kosten omdat deze kosten afhankelijk zijn van je productie. Ieder keer als je bonbons verkoopt zal een verpakking worden gebruikt.

c Bij break-even geldt: TO = TK.

$$97.000 = 3,80q + 40.000.$$

$$57.000 = 3,80q.$$

$$q = 57.000 \div 3,80 = 15.000 \text{ stuks.}$$

d GO = TO ÷ q = € 97.000 ÷ 15.000 stuks = € 6,47 (per doosje).

4 a TO = prijs × afzet ⇒ TO = 30q.

b Bij break-even geldt: TO = TK.

$$30q = 10q + 3.000.$$

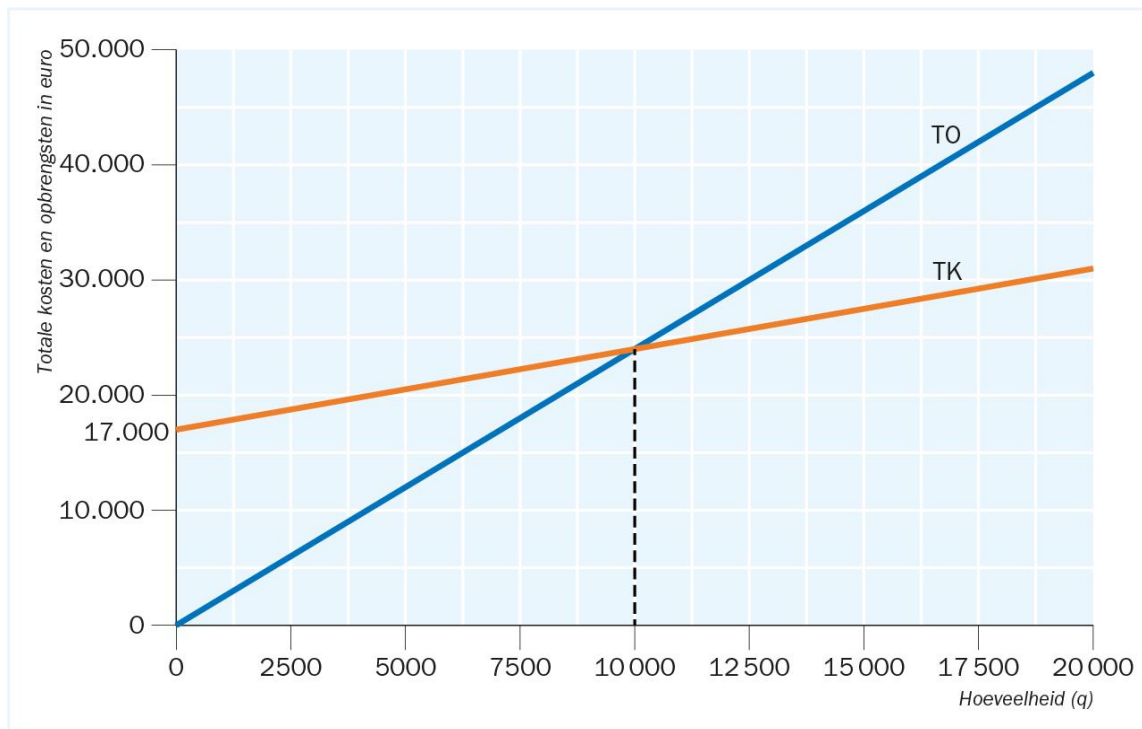
$$20q = 3.000.$$

$$q = 3.000 \div 20 = 150 \text{ uren.}$$

5 a TO = prijs × afzet ⇒ TO = 2,40q.

b TK = 0,70q + 17.000.

c



d $2,40q = 0,70q + 17.000$ $1,70q = 17.000$ $q = 17.000 \div 1,70 = 10.000$. Het break-even punt ligt bij een afzet van 10.000 kommen soep.

Verrijksopdrachten

1 a Als een snackbar meer omzet maakt, stijgt de winst meer dan evenredig, omdat de constante kosten van de snackbar over een groter aantal producten worden verdeeld.

De GCK dalen en hierdoor dalen de GTK. Zo stijgt de winst per eenheid $GW = GO - GTK$.

b De omzet kan stijgen door een stijging van de prijs en/of een stijging van de afzet. De omzet corrigeren voor prijsstijgingen doe je om uit te sluiten dat omzet gestegen is door prijsstijgingen. Om de diverse jaren goed te kunnen vergelijken, is het handig om het effect van de prijsstijging uit de omzetcijfers weg te halen.

c Rookverbod, ontmoedigen van het gebruik van alcohol, corona-maatregelen.

d Een horecaondernemer heeft winst nodig omdat hij ervoor moet zorgen dat zijn zaak telkens wordt aangepast aan de eisen van de tijd, denk aan het vervangen van een kassasysteem, het vernieuwen van het interieur, ervoor zorgen dat de keuken voldoet aan hygiëne-richtlijnen. De ondernemer heeft dus voldoende geld/winst nodig om te kunnen investeren.

2 a Het verkopen van hun product is een lastige puzzel omdat het nog niet duidelijk is hoe de markt er uit gaat zien. Seamore moet zelf gaan bedenken voor welke producten het zeewier gebruikt kan worden.

b Bij beginnende bedrijven kan het even duren voordat de opbrengen groter worden dan de kosten, omdat een bedrijf moet investeren in machines, gebouwen en dergelijke. Ook moeten er vragers gevonden worden. Pas als aan deze eisen is voldaan kan een bedrijf winst gaan maken.

c Eigen antwoord. Vergeet niet je tips te voorzien van een uitleg.

2.4 De aanbodlijn

39 a De verkoopbereidheid van aanbieders stijgt naarmate ze een hogere prijs kunnen krijgen voor hun producten. Ze zullen meer winst maken. Ook zullen er door de hogere prijs meer aanbieders bijkomen.

b Als kosten dalen, zal de verkoopbereidheid toenemen omdat aanbieders dan meer winst maken.

1. Als de brandstofkosten dalen zullen luchtvaartmaatschappijen bereid zijn om ook voor een lagere prijs van de ene naar de andere bestemming te vliegen.

2. Als de huurkosten van een bankgebouw of de personeelskosten dalen zullen banken bereid zijn om ook tegen een lagere rente een lening te verstrekken.

3. Als de inkooprijzen van snacks en patat dalen zal een snackbar ook tegen een lagere prijs snacks of patat willen verkopen.

c De aanbodlijn verloopt stijgend, omdat als de prijs stijgt, een groter aantal ondernemers bereid is om producten aan te bieden. Of als de prijs stijgt, zullen ondernemers meer producten aan gaan bieden.

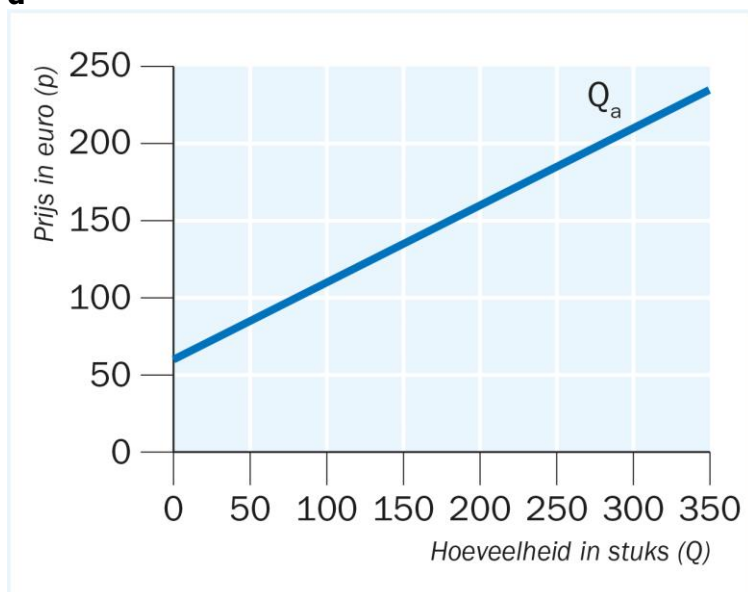
40 a $Q_a = 0$ invullen in $Q_a = 2p - 120 \Rightarrow 0 = 2p - 120 \Rightarrow p = 120 \div 2 \Rightarrow p = 60$

b De verkoopbereidheid bij $p = 60$ is nul. Voor die prijs biedt de ondernemer geen producten aan.

c

prijs	aangeboden hoeveelheid (Q_a)
€ 60	0
€ 80	40
€ 110	100
€ 150	180

d



41 a Apple heeft het alleenrecht op het verkopen van iPhones, maar er zijn smartphones van andere merken met dezelfde functies. Concurrenten zijn bijvoorbeeld: Samsung, Nokia, HTC, Motorola, Huawei.

b Door het aanbod van de iPhone laag te houden (schaars te houden) kun je de prijs van het apparaat hoog houden. De mensen met een hoge betalingsbereidheid betalen nu deze hoge prijs. Het waarborgt tevens de exclusiviteit.

c Als er meer mensen bereid blijken te zijn een hoge prijs voor een iPhone te betalen, zal Apple omzet mislopen. Klanten zullen te maken krijgen met langere levertijden, maar zullen er ook vragers zijn die een ander merk kopen omdat ze niet bereid zijn om te wachten.

42 a Het totale oppervlak landbouwgrond voor maïs in de wereld blijkt minder toe te nemen dan gedacht. ⇒ Aanbodzijde.

b Het gebruik van maïs voor biobrandstoffen neemt toe. ⇒ Vraagzijde.

c In de snel rijker wordende landen als China en India stijgen de inkomens waardoor de bevolking meer voedsel kan kopen. ⇒ Vraagzijde.

d Een belangrijke maïsproducent als Australië kampt met grote droogte. ⇒ Aanbodzijde.

e Producenten van maïs slaan hun product op omdat ze denken op termijn een hogere prijs te kunnen ontvangen. ⇒ Aanbodzijde.

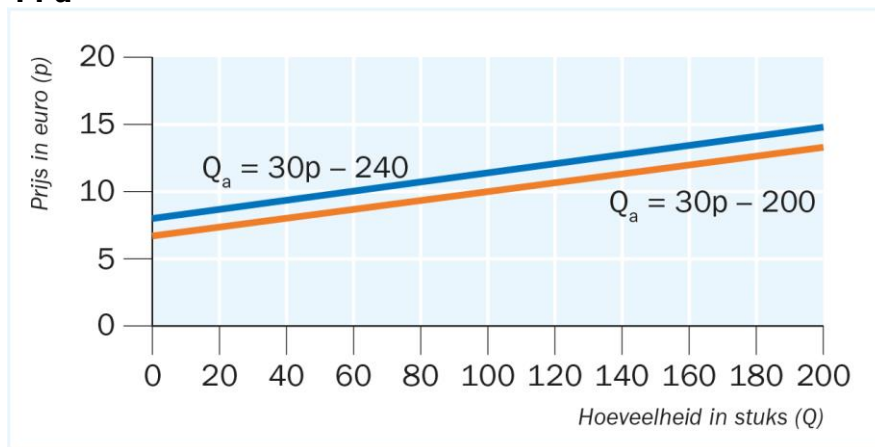
f Er wordt in de Verenigde Staten van Amerika (VS) steeds meer bio-ethanol toegevoegd aan de autobrandstof. ⇒ Vraagzijde.

43 a De aanbodfactor is: de grondstofkosten.

b Goedkopere grondstoffen verlagen de variabele kosten, omdat de grondstoffen terugkomen in de producten van Refresco. Variabele kosten zijn afhankelijk van de productiehoeveelheid.

c Het is gunstig voor Refresco om te mogen produceren in opdracht van Coca Cola en Pepsico, omdat ze dan gebruik maken van de naamsbekendheid en het imago van Coca Cola en Pepsico. Refresco kan zo makkelijker afzet behalen.

44 a



$$Q_a = 30p - 240.$$

Zoek twee willekeurige punten van de lijn, bijvoorbeeld: (0 ; 8) en (210 ; 15).

$$\mathbf{b} \quad Q_a = 30p - 200.$$

Zoek twee willekeurige punten van de lijn, bijvoorbeeld: (0 ; 6,67) en (160 ; 12).

c Het aantal aanbieders op de markt is gestegen. Voor iedere prijs is er meer aanbod.

$$\mathbf{d} \quad p = \text{€ } 15 \text{ invullen in: } Q_a = 30p - 240 \Rightarrow Q_a = 210$$

$$p = \text{€ } 15 \text{ invullen in: } Q_a = 30p - 200 \Rightarrow Q_a = 250$$

Dit is een toename van 40 stuks.

45 a De aanbodlijn van vanille is naar links verschoven. Door de mislukte oogst in Madagascar is er minder aanbod, daardoor schuift de aanbodlijn naar links.

b De omzet neemt toe voor de groothandels. Omzet = prijs × afzet.

$$\% \Delta p = 100\%.$$

$$\% \Delta Q_v = (\text{nieuw} - \text{oud}) \div \text{oud} \times 100\% = (1.300 - 2.000) \div 2.000 \times 100\% = -35\%. \text{ Of: } (1.400 - 2.000) \div 2.000 \times 100\% = -30\%.$$

De prijsstijging is groter dan de afzetsdaling. Daardoor stijgt de omzet.

c De prijs van vanille-ijs zal niet verdubbelen als de prijs van vanille verdubbelt. Vanille is slechts een klein ingrediënt in vanille-ijs. Daarom bestaat een klein deel van de kosten van een ijsje uit de kosten van vanille. Als alleen vanille duurder wordt, zullen de kosten van een ijsje maar weinig stijgen en zal de verkoopprijs waarschijnlijk ook niet veel stijgen.

Integratieopdrachten

- 46 a** Netflix wil meer winst maken, Netflix heeft hogere kosten en wil die terugverdienen.
b Productiekosten: het onder eigen beheer uitbrengen van series (constante kosten).
 Aansluitings- en factureringskosten (variabele kosten).
 Kosten ICT: het onderhoud en gebruiksgemak van de site (constante kosten).
c Met de vraagfactor "behoeften/voorkeuren".
d De groei in abonnees laat de aanbodlijn naar rechts schuiven. Naarmate het aantal vragers blijft stijgen, zullen andere aanbieders (Videoland, HBO en eventuele nieuwe aanbieders) zich op de markt willen begeven. De aanbodlijn verschuift daardoor naar rechts.
e Daardoor is de aanbodlijn naar links geschoven. Er was op dat moment minder aanbod.

- 47 a** Mensen gaan steeds meer hun eigen energie opwekken. Eigenlijk zijn dus heel veel mensen aanbieder van energie geworden. Het aantal aanbieders is gestegen.
b De prijzen gaan dalen, omdat producenten hun energie willen verkopen en ze raken die alleen kwijt bij een lagere prijs.
c Die aanbodlijn zal naar links verschuiven, er is hierdoor minder energie nodig van traditionele aanbieders.
d Dan gaat de prijs stijgen. Aanbieders zullen hun prijzen verhogen om toch winst te kunnen maken. De aanbodlijn schuift dan naar links.

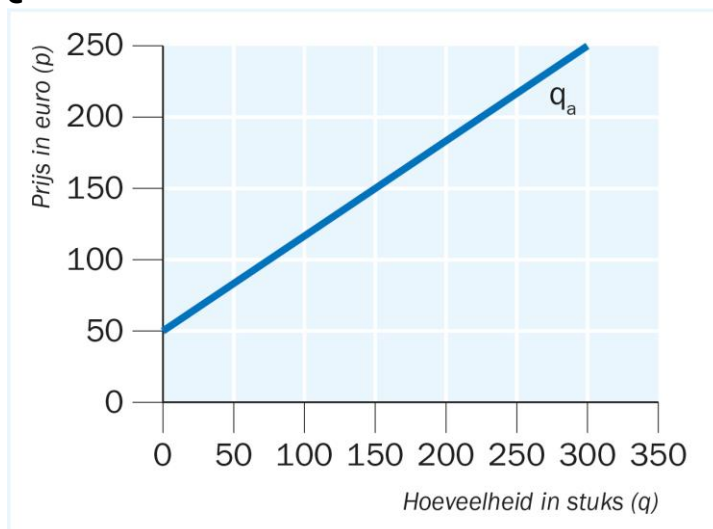
Herhalingsopdrachten

1 a $Q_a = 0$ invullen in: $Q_a = 1,5p - 75 \Rightarrow 0 = 1,5p - 75 \Rightarrow p = 50$.

b Tabel 14 Aangeboden hoeveelheid

prijs	aangeboden hoeveelheid (Q_a)
€ 50	0
€ 100	75
€ 150	150
€ 200	225

c



- 2** Door onderstaande gebeurtenis
a Aanbodlijn verschuift naar rechts.
b Aanbodlijn verschuift naar links.
c Aanbodlijn verschuift niet.
d Aanbodlijn verschuift naar links.
e Aanbodlijn verschuift naar links.

Verrijksopdracht

1a Dit houdt in dat ze de omvang van de productie van olie niet veranderen. Ze blijven dezelfde hoeveelheid produceren. Ze willen hiermee bereiken dat als de vraag naar olie stijgt de prijs van olie stijgt omdat het aanbod constant blijft.

b In november 2015 was de prijs ongeveer 45 (dollar per vat). In november 2020 50 (dollar per vat). Prijsdaling is 5 (dollar per vat). Dit is een daling van $5 \div 45 \times 100\% = 11,11\%$.

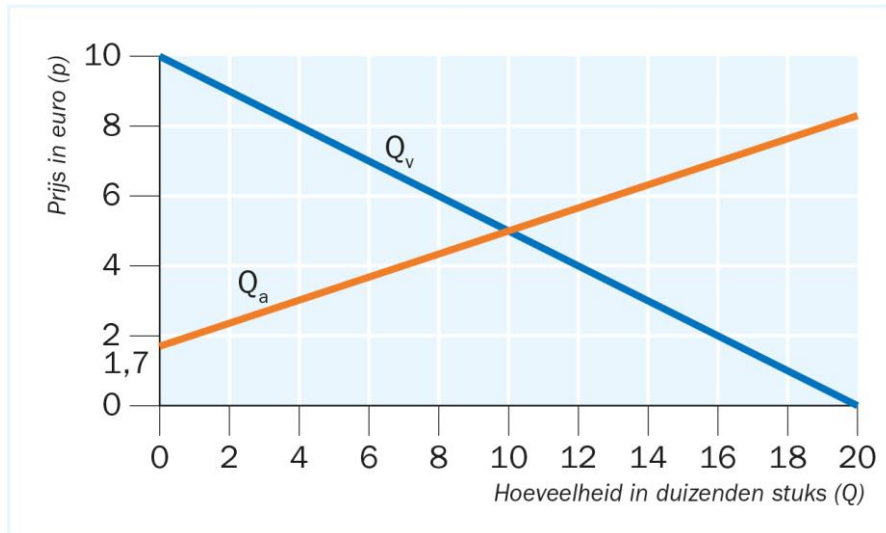
c Als er minder geïnvesteerd wordt zal de opbrengst van bestaande oliebronnen afnemen en worden er minder nieuwe oliebronnen gevonden en aangeboord. Het aanbod neemt hierdoor af.

d Als de olieprijs daalt neemt de vraag ten gevolge van de hoge prijselasticiteit sterk toe. Voor de grotere vraag is ook een groter aanbod nodig. Het overschot aan olie zal hierdoor verdwijnen.

e Eigen antwoord.

Paragraaf 2.5 De markt in evenwicht

48 a



Voor elke lijn twee punten zoeken:

Punten vraaglijn: (4 ; 8) en (16 ; 2).

Punten aanbodlijn: (1 ; 2) en (13 ; 6).

Of: eerst de berekening bij b maken. Dan heb je het snijpunt van beide lijnen en dan hoef je nog slecht één punt per lijn extra te zoeken.

$$\mathbf{b} \quad Q_v = Q_a$$

$$-2p + 20 = 3p - 5$$

$$-5p = -25$$

$$p = 5 \text{ (evenwichtsprijs)}$$

$$p = 5 \text{ invullen in: } Q_v = -2p + 20 = -2 \times 5 + 20 = 10 \quad (\text{evenwichtshoeveelheid} = 10.000)$$

$$p = 5 \text{ invullen in: } Q_a = 3p - 5 = 3 \times 5 - 5 = 10 \quad (\text{evenwichtshoeveelheid} = 10.000)$$

$$\mathbf{c} \text{ omzet} = \text{prijs} \times \text{hoeveelheid} \Rightarrow$$

$$\text{omzet} = \text{€ } 5 \times 10.000 = \text{€ } 50.000.$$

49 a $-1/3p + 80$. De negatieve richtingscoëfficiënt (het minteken voor 1/3) geeft het dalend verloop aan. Dit is de vraaglijn, omdat bij een stijging van de prijs de gevraagde hoeveelheid daalt.

$$\mathbf{b} \quad Q_v = Q_a$$

$$-1/3p + 80 = p - 100$$

$$1^{1/3}p = 180$$

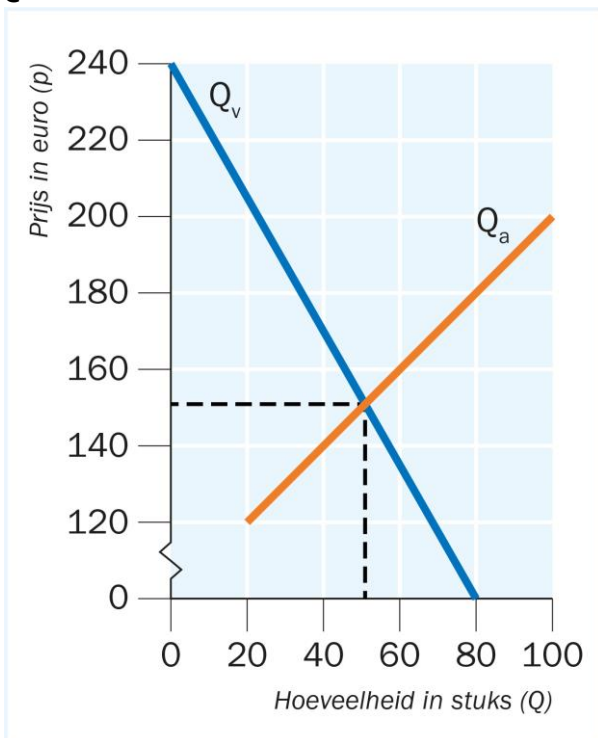
$$p = 180 \div 1^{1/3} = 135$$

$$p = 135 \text{ (evenwichtsprijs)}$$

$$p = 135 \text{ invullen in: } Q_v = -1/3 \times 135 + 80 = 35 \quad (\text{evenwichtshoeveelheid} = 35.000)$$

$$p = 135 \text{ invullen in: } Q_a = 135 - 100 = 35 \quad (\text{evenwichtshoeveelheid} = 35.000)$$

c



50 a De hoge evenwichtsprijs voor garnalen is het gevolg van het aanbod. De extreem slechte vangst duidt op een laag aanbod van garnalen. Bij iedere prijs is het aanbod lager. Bij een gelijkblijvende vraag zullen de prijzen stijgen.

b De aanbodlijn verschuift naar links. Tegen iedere prijs worden er minder garnalen aangeboden.

c Vissers hebben liever een grotere vangst tegen lagere prijzen, omdat het voor vissers belangrijk is dat de markt voor een groter aantal klanten kan blijven bestaan. Als de prijs lang hoog blijft kunnen restaurants/ supermarkten ervoor kiezen niet meer te kopen of te importeren. Op lange termijn is de verkrijgbaarheid van garnalen belangrijk, zodat de prijs weer op een normaal niveau komt.

d Manieren om de garnalenprijs te verlagen zijn:

- Door de vraag te verminderen;
- Door nieuwe visgebieden en daardoor meer aanbod;
- Nieuwe vistechnieken en daardoor efficiënter (minder kosten voor de vissers).

51 a $Q_v = Q_a$

$$-15p + 10.000 = 10p - 1.500$$

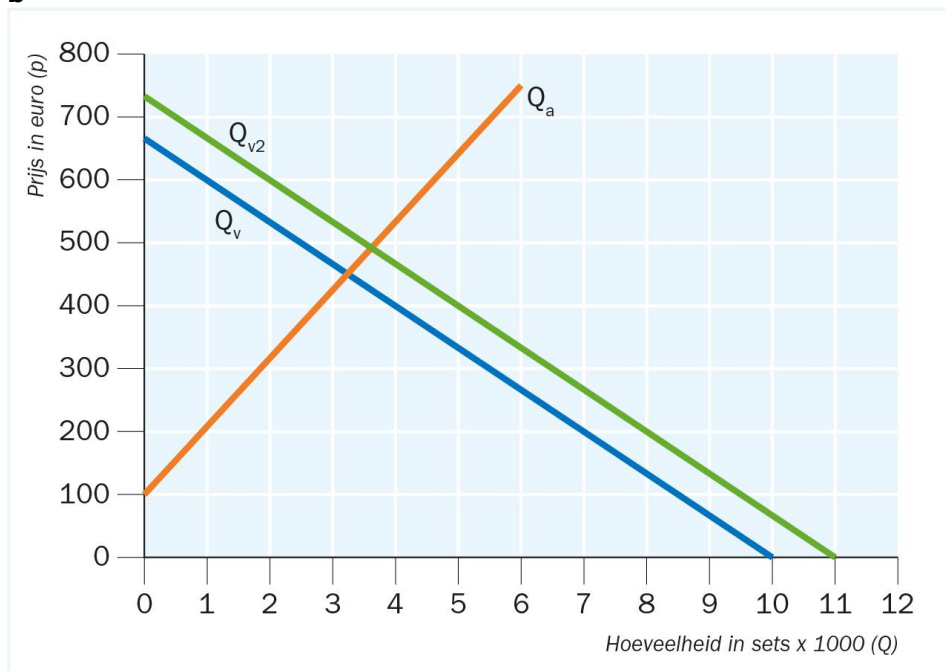
$$-25p = -11.500$$

$$25p = 11.500$$

$$p = 11.500 \div 25 = 460$$

$$p = \text{€ } 460 \Rightarrow q = 3.100 \text{ (} p = 460 \text{ invullen in } Q_v \text{ en } Q_a\text{)}$$

b



c Door de sneeuwval en vorst zie je een verschuiving van de vraaglijn naar rechts, omdat automobilisten in deze periode bij iedere prijs meer winterbanden zullen kopen.

d Zie figuur. Punten nieuwe vraaglijn: (4.100 ; 460) en (9.500 ; 100).

e Oude omzet: € 460 × 3.100 = € 1.426.000

Nieuwe omzet:

$$Q_v = Q_a$$

$$-15p + 11.000 = 10p - 1.500$$

$$25p = 12.500$$

$$p = € 500 \Rightarrow q = 3.500 \text{ (} p = 500 \text{ invullen in } Q_v \text{ en } Q_a\text{)}$$

$$\text{Nieuwe omzet} = € 500 \times 3.500 = € 1.750.000.$$

$$\text{Procentuele toename} = (\text{€ } 1.750.000 - \text{€ } 1.426.000) \div \text{€ } 1.426.000 \times 100\% = 22,7\%.$$

52 a $Q_v = Q_a$

$$-15p + 750 = 15p - 150$$

$$30p = 900$$

$$p = 30 \Rightarrow q = 300 \text{ (} p = 30 \text{ invullen in } Q_v \text{ en } Q_a\text{)}$$

$$p = 25 \text{ invullen in: } Q_v = -15 \times 25 + 750 = 375(000) \text{ liter}$$

$$p = 25 \text{ invullen in: } Q_a = 15 \times 25 - 150 = 225(000) \text{ liter}$$

$$\text{Vraagoverschot} = 150(000) \text{ liter}$$

$$\text{c Omzet} = p \times q = \text{€ } 25 \times 225.000 = \text{€ } 5.625.000.$$

d Uiteindelijk zal de prijs gaan stijgen naar € 30, de evenwichtsprijs. Vraag en aanbod bepalen dat de prijs € 30 wordt.

53 a Aflezen: bij een prijs van € 60 is het aanbod 6.750 zakjes saffraan. Bij een prijs van € 60 is de vraag 2.000 zakjes saffraan.

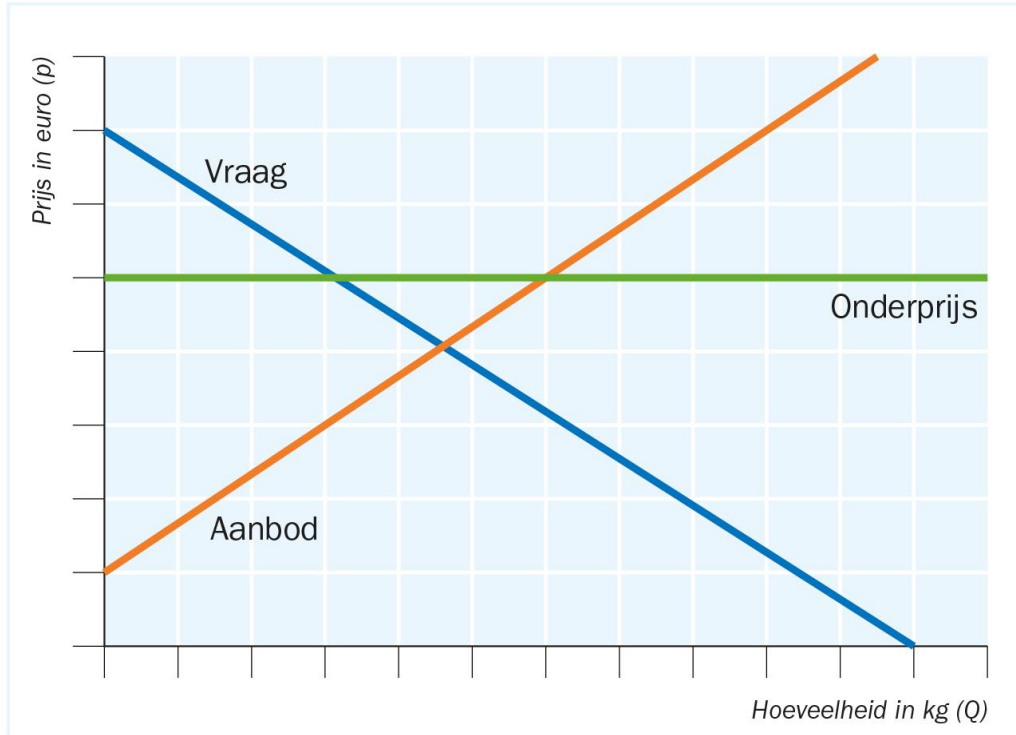
b Aanbieders zullen deze prijs niet willen, omdat er dan een aanbodoverschot ontstaat. Vele zakjes blijven onverkocht, omdat de consument deze prijs te hoog vindt.

c Vraag en aanbod bepalen de prijs. Vraag en aanbod zijn gelijk bij een prijs van € 40.

$$\text{d Omzet} = p \times q = \text{€ } 40 \times 4.000 = \text{€ } 160.000.$$

54 a De prijs die de aanbieders willen ligt boven de evenwichtsprijs. De kaas wordt verkocht en heeft dus de ondergrens bereikt.

b



Integratieopgave

55 a Bij (1) 20, bij (2) minimum, bij (3) boeren.

b Door het ingrijpen van de overheid ontstaat een aanbodoverschot. Bij de vastgestelde prijs is het (markt)aanbod groter dan de (markt)vraag.

c Opkoopbedrag = $(2,5 \text{ miljoen} - 1 \text{ miljoen}) \times € 0,30 = € 0,45 \text{ miljoen} = € 450.000$.

d Uitspraak 1 = onjuist, uitspraak 2 = onjuist, uitspraak 3 = juist.

e Eigen antwoord.

Herhalingsopdrachten

1 a $Q_v = Q_a$

$$-2p + 20 = 3p - 12$$

$$5p = 32$$

$$p = 32 \div 5 = € 6,40$$

b $P = € 6,40$ en $q = 7,2$ miljoen kg ($p = 6,40$ invullen in Q_v en Q_a).

Omzet = $p \times q = € 6,40 \times 7,2 \text{ miljoen} = € 46,08 \text{ miljoen}$.

c Het inkomen van de consument is gestegen. Ze willen nu bij dezelfde prijs meer koffie afnemen.

d Nieuwe evenwichtsprijs:

$$Q_v = Q_a$$

$$-2p + 25 = 3p - 12$$

$$5p = 37$$

$$p = 37 \div 5 = € 7,40$$

2 a Factoren die het aanbod van sigaretten beïnvloeden:

- prijs;
- regelgeving overheid;
- productiekosten van sigaretten.

b $Q_v = Q_a$

$$-0,4p + 3 = 0,4p - 1$$

$$0,8p = 4$$

$$p = 5$$

c $p = € 5 \Rightarrow q = 1.000.000$ ($p = 5$ invullen in Q_v en Q_a).

d Omzet = $p \times q = € 5 \times 1.000.000 = € 5.000.000$.

e De uitkomst van het marktmechanisme is niet altijd een wenselijke uitkomst. In de prijs van sigaretten zijn de negatieve effecten op de gezondheid niet verwerkt. De prijs moet eigenlijk veel hoger liggen. Bij een hogere prijs zal de vraag lager zijn. Artsen stellen zelfs dat de anti-rookmaatregelen te weinig effect hebben gehad.

3 a $Q_v = Q_a$

$$-10p + 25 = 5p + 10$$

$$-15p = -15$$

$$p = € 1$$

b De reden die de overheid kan hebben voor het instellen van een minimumprijs is de bescherming van de aanbieders. Aanbieders krijgen door de minimumprijs een hogere prijs dan de marktprijs als deze te laag is. Als de marktprijs boven de minimumprijs komt, krijgen de aanbieders uiteraard de hogere marktprijs.

c $p = € 1,25$ invullen in $Q_v = -10 \times 1,25 + 25 = 12,5$.

$p = € 1,25$ invullen in $Q_a = 5 \times 1,25 + 10 = 16,25$.

Aanbodoverschot = $16,25 - 12,5 = 3,75$. Dit is 3.750 kg per dag.

d Opkopen van overschotten gebeurt met belastinggeld en de consument betaalt een hogere prijs in de winkel. De opgekochte overschotten moeten vernietigd worden en dat is niet milieuvriendelijk.

4 a In de figuur is sprake van een aanbodoverschot. Bij de gegeven prijs is er meer aanbod dan vraag.

b Bij $p = 7$ de Q_a en de Q_v aflezen: $Q_a = 70$, $Q_v = 40$

Aanbodoverschot = $Q_a - Q_v = 70$ eenheden - 40 eenheden = 30 eenheden. Waarde overschot = $30 \times € 7 = € 210$

c Omzet bij $p = 7$: Omzet = $p \times q = € 7 \times 40 = € 280$.

Omzet bij $p = 5$: Omzet = $p \times q = € 5 \times 50 = € 250$.

Verrijksingsopdracht

1 Eigen antwoord.

Extra rekenen**1**

Tabel 1 Kosten en opbrengsten T-shirts

Aantal	Variabele kosten (in €)	Vaste kosten (in €)	Totale kosten (in €)	Totale opbrengsten (in €)	Winst (in €)
1.000	10.000	30.000	40.000	20.000	-20.000
2.000	20.000	30.000	50.000	40.000	-10.000
3.000	30.000	30.000	60.000	60.000	0
4.000	40.000	30.000	70.000	80.000	10.000
5.000	50.000	30.000	80.000	100.000	20.000

2a

Tabel 2 Gemiddelde kosten en opbrengsten T-shirts

Aantal	GVK (in €)	GCK (in €)	GTK (in €)	GO (in €)
1.000	10	30	40	20
2.000	10	15	25	20
3.000	10	10	20	20
4.000	10	7,50	17,50	20
5.000	10	6	16	20

b Aflezen uit de tabel geeft een omzet van $4.000 \times € 20 = € 80.000$. Kosten bedragen $4.000 \times € 17,50 = € 70.000$. Winst bij 4.000 stuks is dan $€ 80.000 - € 70.000 = € 10.000$

c De fabrikant zal het maximale aantal van 5.000 T-shirts produceren, omdat de opbrengsten per T-shirt hetzelfde blijven en de kosten van het produceren van een T-shirts alsmat blijven dalen.

3a $Q_v = Q_a \Rightarrow -15p + 1150 = 50p - 800 \Rightarrow -65p = -1950 \Rightarrow p = 1950 \div 65 = 30$.
Evenwichtsprijs = € 30.

Evenwichtshoeveelheid: $Q_v = -15 \times 30 + 1150 = 700$. Of: $Q_a = 50 \times 30 - 800 = 700$.
Evenwichtshoeveelheid is 700 stuks.

b $Q_v = Q_a \Rightarrow -15p + 630 = 50p - 800 \Rightarrow -65p = -1430 \Rightarrow p = 1430 \div 65 = 22$.
Evenwichtsprijs = € 22.

Evenwichtshoeveelheid: $Q_v = -15 \times 22 + 630 = 300$. Of: $Q_a = 50 \times 22 - 800 = 300$.
Evenwichtshoeveelheid is 300 stuks.

4a $Q_v = Q_a \Rightarrow -10p + 600 = 50p - 1200 \Rightarrow -60p = -1800 \Rightarrow p = 1800 \div 60 = 30$.
Evenwichtsprijs = € 30.

b Evenwichtshoeveelheid: $Q_v = -10 \times 30 + 600 = 300$. Of: $Q_a = 50 \times 30 - 1200 = 300$.
Omzet = $p \times q = 30 \times 300 = € 9.000$.

5a $Q_v = -65 \times 13 + 1300 = 455$. $Q_a = 70 \times 13 - 140 = 770$. Aanbodoverschot = $770.000 - 455.000 = 315.000$ cartridges.

b Marktomzet = gevraagde hoeveelheid \times prijs $\Rightarrow 455.000 \times € 13 = € 5.915.000$.

c $Q_v = -65 \times 9 + 1300 = 715$. $Q_a = 70 \times 9 - 140 = 490$. Vraagoverschot = $715.000 - 490.000 = 225.000$ cartridges.

6a $TO = 33 \times 4.000 = € 132.000$.

$TK = 8 \times 4.000 + 7.500 = € 39.500$.

$TW = TO - TK = € 132.000 - € 39.500 = € 92.500$.

b De totale opbrengst verandert niet. De kosten nemen met € 1.500 toe. De winst daalt daardoor met € 1.500.

7 Break-evenpunt: $TO = TK \Rightarrow 1,2q = 0,5q + 1.400.000 \Rightarrow 0,7q = 1.400.000 \Rightarrow q = 2.000.000$. Break-evenpunt ligt bij 2 miljoen diepvriespizza's.

8 a $\text{€ } 20.000 \div (\text{€ } 90 - \text{€ } 40) = 400$

b $(\text{€ } 20.000 + \text{€ } 10.000) \div (\text{€ } 90 - \text{€ } 40) = 600$

Examenvorbereiding**Theaterprijzen****5***Maximumscore 2*

Een voorbeeld van een juist antwoord is: een antwoord waaruit blijkt dat de producent verwacht dat de consumenten met de hoogste betalingsbereidheid (bijvoorbeeld door hogere preferentie of hoger inkomen) de voorstelling zo snel mogelijk willen zien, terwijl de consumenten met een lagere betalingsbereidheid vaak afwachten tot er kaarten met korting te verkrijgen zijn.

6*Maximumscore 3*

Een voorbeeld van een juiste berekening is:

- $Q_v = Q_a: -20P + 2.000 = 1.400 \rightarrow P = 30$ 1
- break-even betekent totale omzet = totale kosten: 1
- omzet per voorstelling: € 30 × 1.400 = € 42.000 1
- € 8.358.000 ÷ € 42.000 = 199 (voorstellingen) 1

7*Maximumscore 3*

Een voorbeeld van een juiste berekening is:

- omzet per voorstelling: $400 \times 80 + 400 \times 60 + 400 \times 40 + 200 \times 30 = € 78.000$ 1
- € 8.358.000 ÷ € 78.000 = 107,15 (voorstellingen) 1
- 108 voorstellingen nodig om break-even te realiseren 1

Kind van de rekening?**10***Maximumscore 2*

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- Een antwoord waaruit blijkt dat de participatie van (met name) vrouwen op de arbeidsmarkt toeneemt, omdat kinderopvang betaalbaar/ ruim beschikbaar is, waardoor de arbeidsmarkt kwantitatief en/ of kwalitatief verruimt.
- Een antwoord waaruit blijkt dat hierdoor werkzoekenden met (jonge) kinderen beter in staat zijn snel in te spelen op vacatures, omdat kinderopvang betaalbaar/ ruim beschikbaar is, hetgeen de flexibiliteit op de arbeidsmarkt vergroot/ frictiewerkloosheid vermindert.

11*Maximumscore 2*

grafiek 1

Opmerking: uitsluitend 2 of 0 scorepunten toekennen.

12*Maximumscore 2*

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- Een antwoord waaruit blijkt dat de ontvanger van de subsidie niet het gehele bedrag van de subsidie doorgeeft aan de vrager in de vorm van een verlaging van het uurtarief.
- Een antwoord waaruit blijkt dat de subsidie een verschuiving van de aanbodlijn veroorzaakt, waardoor bij een gegeven vraag de (evenwichts)hoeveelheid hoger komt te liggen dan voorheen en de daarbij behorende betalingsbereidheid (prijs) lager is.