

OV2 Hoe stel je de vraagcurve voor?



Oriënteren	85
Traject	86
1 De goederen- en dienstenmarkt bij volkomen concurrentie	86
2 De vraag	87
3 Veranderingen van de vraag	89
3.1 Verandering van voorkeur	89
3.2 Verandering van inkomen	90
3.3 Prijswijziging van andere goederen	91
4 Elasticiteit	94
4.1 Prijselasticiteit van de vraag	94
4.2 Inkomenselasticiteit	97
5 De vraagvergelijking	100
Samenvatten	103
Oefenen	109
Uitdiepen	114
Terugblikken	115

Wat leer ik in dit deel?

- ✓ Ik stel de vraagcurve grafisch voor.
- ✓ Ik leid grafisch het verloop van de vraagcurve af in relatie tot het optimale gedrag van de koper (consument).
- ✓ Ik illustreer (grafisch) het gevolg van een prijsverandering voor de vraag naar een product.
- ✓ Ik illustreer (grafisch) het gevolg van inkomenswijzigingen, prijsaanpassingen van andere producten en veranderingen in de voorkeur voor de vraag.
- ✓ Ik bereken de prijsgevoeligheid of prijselasticiteit van de vraag.
- ✓ Ik bereken de inkomenselasticiteit van de vraag.
- ✓ Ik licht de berekende resultaten in verband met elasticiteiten toe.
- ✓ Ik stel de vraagcurve voor aan de hand van een wiskundige vergelijking.

copyright Plantyn

Oriënteren

Wanneer je tegenwoordig in een grote stad gaat winkelen, kom je meer en meer elektrische steps tegen.

a Lees het volgende artikel.



Koopgids: De beste elektrische steps in 2020

Wanneer je het over mobiliteit hebt in 2020, kan je elektrische steps amper negeren. Sinds de introductie van de elektrische deelsteps van Bird en Lime in 2018 zien we steeds meer mensen voorbij zoe-men op zo'n behendig stepje. Het verhaal gaat verder dan dat, want pendelaars gebruiken ook geregeld een elektrische step ter vervangen van een plooi-fiets om de afstand van en naar het station te overbruggen. Twee jaar geleden was een elektrische step amper te vinden in de winkels, maar inmiddels zijn er tal van steps waaruit je kan kiezen. Prijzen van elektrische steps beginnen al bij minder van 300 euro en kunnen oplopen tot enkele duizenden euro's.

Bron: www.techpulse.be

b Waarvoor zou jij zo'n step gebruiken?

c Waarom wordt er steeds meer gebruikgemaakt van de step?

De vraag neemt toe omdat de prijzen betaalbaar worden en je je gemakkelijk en op een milieuvriendelijke manier kunt verplaatsen met een step.

Probeer nu al een mogelijk antwoord op de onderzoeksvraag te geven.

eigen antwoord

1 De goederen- en dienstenmarkt bij volkomen concurrentie

Je zag eerder dat er verschillende markten en marktvormen zijn, zoals monopolie en volkomen concurrentie. In deze onderzoeksvraag ga je na hoe de vraag tot stand komt bij volkomen concurrentie op de goederen- en dienstenmarkt.

a Korte herhaling: vul de ontbrekende begrippen in.

De markt is het geheel van vraag naar en aanbod van een bepaald product. De vraag op de goederen- en dienstenmarkt komt van de koper, het aanbod komt van de verkoper (producent of handelaar).

Let op: koper is geen synoniem met consument. De koper kan ook een handelaar zijn, of een producent die grondstoffen koopt. De vraag komt dus van de koper of de klant.

b Noteer in de tweede kolom of de gegeven situaties een voorbeeld kunnen zijn van de titel van dit deel, namelijk 'De goederen- en dienstenmarkt bij volkomen concurrentie'. Zo niet, verklaar dan in de derde kolom waarom. Het eerste is reeds ingevuld.

SITUATIE	VOORBEELD	VERKLARING
De NMBS is een vennootschap die in opdracht van de Belgische federale overheid treindiensten in België uitvoert.	neen	Dit is een monopolie.
De Belgische Fruitveiling cvba (BFV) is de grootste Belgische organisatie van fruittellers, met een binnenlands marktaandeel van 50 %. De coöperatieve telt 1200 leden en heeft een omzet van 146 miljoen euro (in 2017).	ja	
Douwe Egberts is een Nederlandse onderneming die koffie, thee en andere levensmiddelen verwerkt en verhandelt.	neen	Dit is monopolistische concurrentie.
Wekelijkse markt Sint-Truiden: vers fruit, manden vol groenten, planten, kledij ... Truienaren doen nog altijd de meeste aankopen op de zaterdagmarkt. Er heerst een gezellige drukte op en rond de Grote Markt.	neen	Dit is geen abstracte markt.
De grote vliegtuigbouwers zijn het Amerikaanse Boeing en het Europese Airbus. Ze brengen elk verschillende vliegtuigtypes op de markt.	neen	Dit is een oligopolie.

Zoals je merkt komt volkomen concurrentie in werkelijkheid niet zoveel voor. Toch bestuderen we de vraag en het aanbod van volkomen concurrentie omdat dit een goed inzicht geeft in deze theorie.

Op de goederen- en dienstenmarkt komen de vraag naar en het aanbod van goederen en diensten samen. Op de goederen- en dienstenmarkt zijn ondernemingen actief uit verschillende marktvormen, zoals monopolie en volkomen concurrentie. In deze onderzoeksvraag bestuderen we de vraag bij volkomen concurrentie.

2 De vraag

Een marktvorm wordt onder meer bepaald door het aantal vragers en aanbieders. De koper of klant bepaalt de **vraag** naar het goed of de dienst. De hoeveelheid die klanten kopen van een bepaald product is afhankelijk van heel wat zaken.

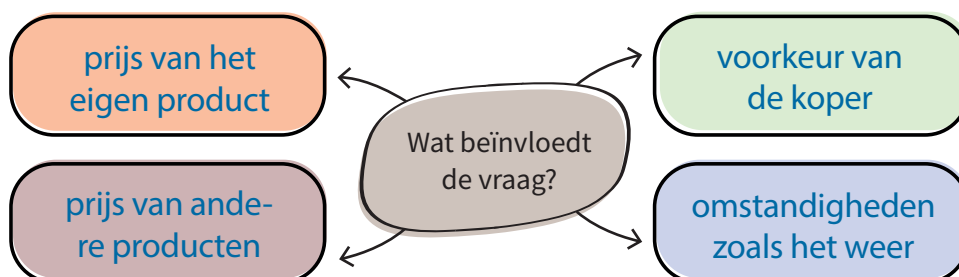
Aan de zeedijk komen op een zomerse dag enorm veel toeristen. Het is de droom van Jozefien om een mobiele smoothiebar te hebben op de zeedijk zelf, een toplocatie. Met de financiële steun van haar ouders, de bank en haar eigen spaargeld is dat mogelijk. Hopelijk zal er bij toeristen ook voldoende vraag zijn naar smoothies.



a Kruis in de tabel aan of de stellingen juist of fout zijn.

STELLING	JUIST	FOUT
Hoe duurder de smoothies zijn, hoe minder vraag ernaar zal zijn.	X	
Wanneer de prijs van de ijsjes bij de concurrenten stijgt, zal de vraag naar haar smoothies toenemen.	X	
Door een gezondere levensstijl zal de vraag naar niet-alcoholische smoothies stijgen.	X	

b Zit samen in groepen van vier en brainstorm over wat de vraag naar smoothies kan beïnvloeden. Noteer je antwoorden in het spinnenweb. Ga zeker nog eens kijken bij opgave a.



Via een klein marktonderzoek wil Jozefien te weten komen hoeveel smoothies ze zou kunnen verkopen tegen verschillende prijzen, met andere woorden hoeveel smoothies de klanten vragen tegen verschillende prijzen.

c De resultaten van haar marktonderzoek zie je in de tabel. Zet de volgende hoeveelheden op de juiste plaats: 100, 150, 200, 250, 300, 350.

PRIJS (EUR)	GEVRAAGDE HOEVEELHEID (GLAS)
3,00	350
4,00	300
5,00	250
6,00	200
7,00	150
8,00	100

copyright Plantyn

d Waarom heb je de getallen in die volgorde ingevuld?

Hoe hoger de prijs ligt, hoe minder de koper wil kopen en omgekeerd. Veel toeristen vinden een prijs van 8,00 euro waarschijnlijk te hoog.

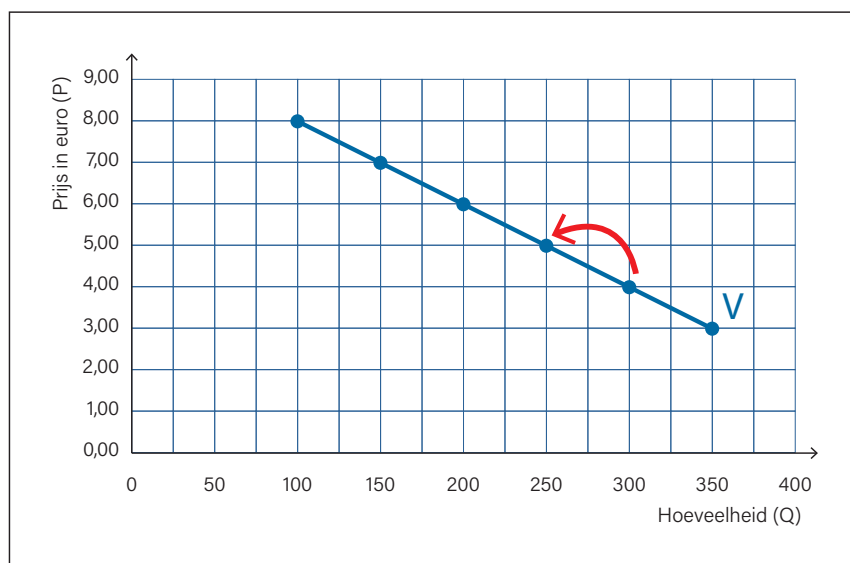
Er is dus een negatief verband tussen de prijs en de gevraagde hoeveelheid.

e De tabel geeft de vraag naar smoothies weer. Omschrijf zelf wat met het begrip 'vraag' wordt bedoeld.

Het is de hoeveelheid van een product die de koper of vrager bereid is te kopen tegen verschillende prijzen.



f Zet de gegevens nu in een lijngrafiek. Plaats de hoeveelheid op de horizontale as en de prijs op de verticale as.



De grafiek die je hierboven hebt getekend, is de **vraagcurve**. Ze laat zien welke hoeveelheden een koper bereid is te kopen bij verschillende prijzen.

Meestal zet men op de x-as 'Q' als symbool voor de gevraagde hoeveelheid (Q van het Engelse woord 'quantity') en op de y-as 'P' als symbool voor de prijs (P van het Engelse woord 'price'). Dat is van toepassing vanaf de volgende grafieken.

g Schrijf de letter V bij de curve om aan te geven dat het de vraagcurve betreft.

h Wat gebeurt er met de gevraagde hoeveelheid naar smoothies als de prijs van 4,00 euro naar 5,00 euro stijgt? Duid dit ook aan op de vraagcurve zelf met een pijl.

De gevraagde hoeveelheid daalt van 300 eenheden naar 250 eenheden.

Wanneer de prijs verandert, is er een verschuiving OP de vraagcurve. Je blijft op dezelfde vraagcurve maar er komt een andere gevraagde hoeveelheid tot stand.

i Schrap de foutieve woorden.

De vraag/vraagcurve geeft weer welke hoeveelheid de koper bereid is te kopen tegen verschillende prijzen. De vraag/vraagcurve laat grafisch zien welke hoeveelheden een koper bereid is te kopen bij uiteenlopende prijzen. De vraagcurve verloopt dalend, want:

- als de prijs stijgt/daalt, daalt/stijgt de gevraagde hoeveelheid;
- als de prijs stijgt/daalt, daalt/stijgt de gevraagde hoeveelheid.

Er is dus een negatief verband tussen de prijs en de gevraagde hoeveelheid.

copyright Plantyn

3 Veranderingen van de vraag

3.1 Verandering van voorkeur

De verkoop van de smoothies van Jozefien loopt als een trein ... Maar dan komt dit in het nieuws:

SMOOTHIES ZIJN EVEN ONGEZOND ALS COLA

a Wat zal de impact daarvan zijn op de vraag naar smoothies?

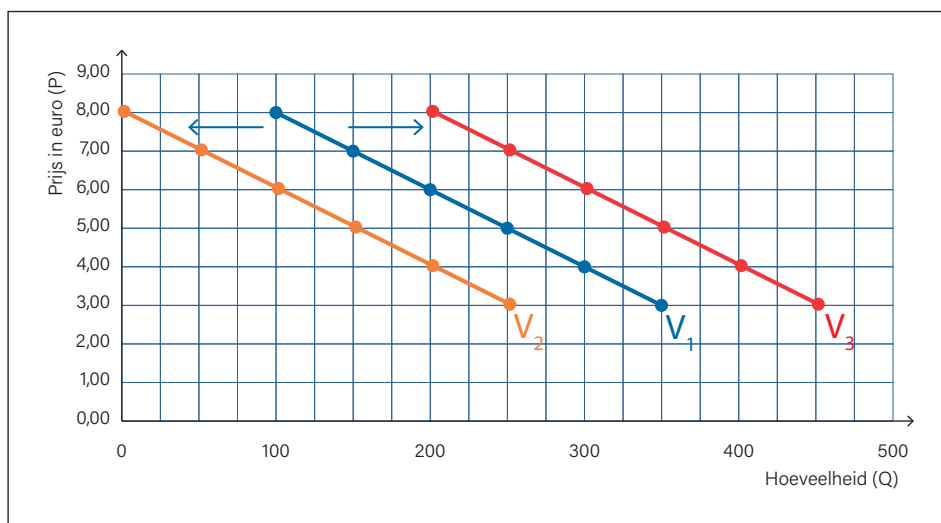
De mensen hebben een andere voorkeur. De vraag zal dalen omdat sommige mensen liever een caloriearme drank drinken.

In de volgende tabel vind je de nieuwe vraag na een reactie van de kopers op het nieuwsbericht (V_1 staat voor de oorspronkelijke vraagcurve, V_2 voor de nieuwe vraagcurve).

PRIJS (IN EUR) - P	OORSPRONKELIJK GEVRAAGDE HOEEVEELHEID - Q_{V_1}	NIEUW GEVRAAGDE HOEEVEELHEID - Q_{V_2}
3,00	350	250
4,00	300	200
5,00	250	150
6,00	200	100
7,00	150	50
8,00	100	0



b Teken de nieuwe vraagcurve in de onderstaande grafiek. De oorspronkelijke vraagcurve is V_1 . Plaats V_2 bij de nieuwe vraagcurve.



De vraag naar smoothies is gedaald door een verandering in de **voorkeur**: de koper wil liever gezonde drankjes.

c Hoe zie je in de grafiek dat de vraag is gedaald?

Bij dezelfde prijs is de gevraagde hoeveelheid kleiner.

De vraag kan ook stijgen door een verandering in de voorkeur van de klant of koper.

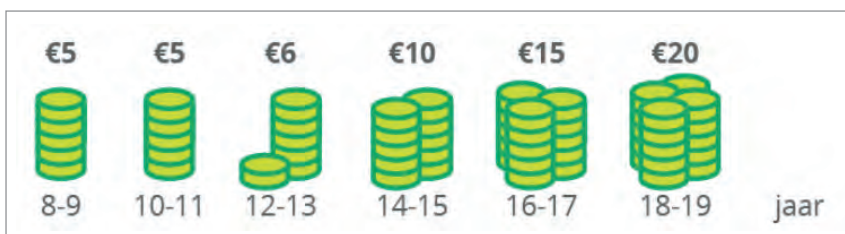
d Werk per twee. Zoek een reden waarom de vraag naar smoothies zou kunnen toenemen als gevolg van een wijziging in de voorkeur. Bespreek dit mondeling.

e Teken op de bovenstaande grafiek een willekeurige stijging van de vraag als gevolg van een wijziging in de voorkeur en noem deze curve V_3 .

In beide gevallen krijg je een verschuiving VAN de vraagcurve.

3.2 Verandering van inkomen

Volgens een studie van de bank Argenta krijgen kinderen meer zakgeld naarmate ze ouder worden. Bekijk in de volgende tabel hoeveel dat zakgeld per week bedraagt.



Bron: www.argenta.be

Je wordt dit jaar veertien jaar.

a Wat heeft dat volgens de tabel als gevolg voor je zakgeld?

Je krijgt meer zakgeld: 10,00 euro per week.

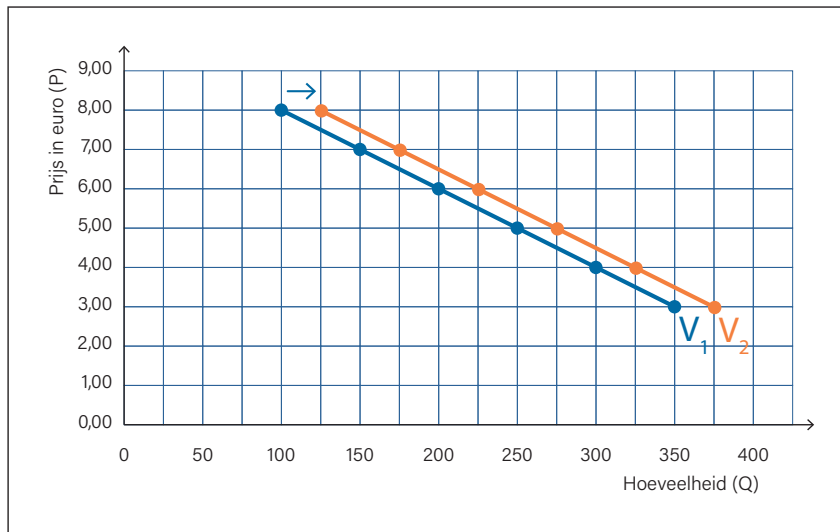
Doordat je meer zakgeld krijgt, zou je maandelijks meer smoothies kunnen kopen. Omdat er meerdere kinderen zijn die meer zakgeld krijgen, zal de vraag naar smoothies bij Jozefien toenemen.

b Welke kolom met de nieuw gevraagde hoeveelheid zal dan correct zijn in vergelijking met de oorspronkelijk gevraagde hoeveelheid smoothies? Met andere woorden, welke kolom geeft de nieuwe vraag V_2 weer? Doorstreep de foutieve kolom.

PRIJS (IN EUR) - P	OORSPRONKELIJK GEVRAAGDE HOEVEEL- HEID (GLAS) Q_{V1}	NIEUW GEVRAAGDE HOEVEELHEID Q_{V2}	NIEUW GEVRAAGDE HOEVEELHEID Q_{V2}
3,00	350	325	375
4,00	300	275	325
5,00	250	225	275
6,00	200	175	225
7,00	150	125	175
8,00	100	75	125

copyright Plantyn

- c Teken de nieuwe vraagcurve op de volgende grafiek. De oorspronkelijke vraagcurve is V_1 . Plaats V_2 bij de nieuwe vraagcurve.



- d Wat is het gevolg van de inkomenstoename op de vraagcurve? Teken ook de verschuiving met een pijl.

De vraag stijgt. De vraagcurve verschuift naar rechts.

- e Schrap de foutieve woorden in de conclusie.
- Bij een toename van het inkomen neemt de vraag toe/~~af~~.
 - Bij een daling van het inkomen neemt de vraag ~~toe~~/af.

3.3 Prijswijziging van andere goederen

Naast de smoothiebar van Jozefien op de zeedijk staat ook een verkoper van yoghurtijs. Hij verlaagde zijn prijs met 20 eurocent per bolletje ijs.

Zet de volgende zinnen in de juiste volgorde. Plaats de juiste cijfers op de pijlen. Let op, sommige zinnen moet je niet gebruiken omdat ze niet in het 'verhaal' passen.



- 1 De prijs van de yoghurtijsjes daalt.
- 2 De vraag naar smoothies daalt.
- 3 Het aanbod van smoothies stijgt.
- 4 Er zijn minder mensen die liever een smoothie drinken dan mensen die een goedkoper yoghurtijsje eten.
- 5 De vraag naar yoghurtijsjes daalt.
- 6 Er zijn minder mensen die een lekker yoghurtijsje zullen kopen na de prijsdaling.
- 7 De prijs van de smoothies daalt.



Uit het bovenstaande verhaal kun je dus afleiden dat de vraag naar het product (smoothies) daalt wanneer de prijs van een ander product (yoghurtijsjes) daalt. Dat gebeurt wanneer de producten elkaar kunnen vervangen, zoals smoothies en yoghurtijsjes. In de economie zijn dit vervangbare goederen of **substituten**.

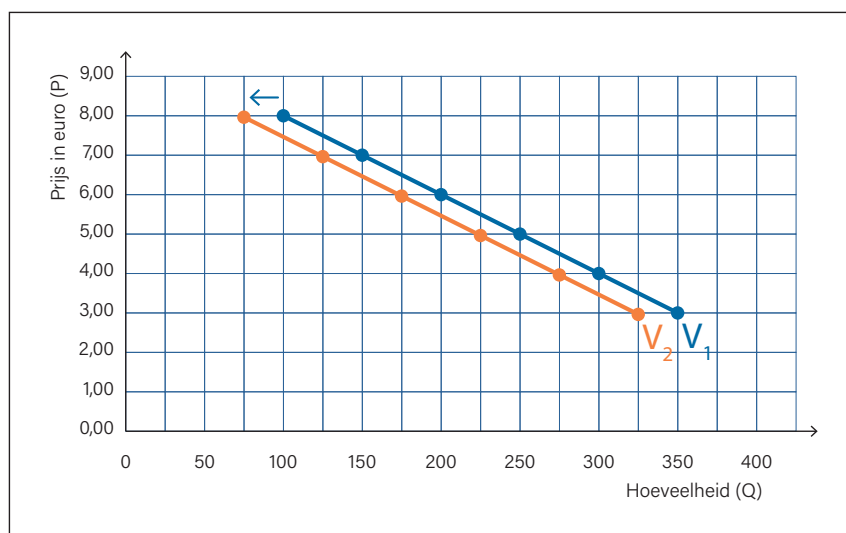
3.3.1 Substituten

In de volgende tabel wordt nogmaals de beginsituatie weergegeven, namelijk de oorspronkelijke vraag Q_{V_1} . Door de prijsdaling van de ijsjes daalt de vraag naar smoothies. Dat zie je in de tabel bij Q_{V_2} .

PRIJS (IN EUR)	OORSPRONKELIJK GEVRAAGDE HOEEVEELHEID – Q_{V_1}	NIEUW GEVRAAGDE HOEEVEELHEID – Q_{V_2}
3,00	350	325
4,00	300	275
5,00	250	225
6,00	200	175
7,00	150	125
8,00	100	75



- a Teken de nieuwe vraagcurve op de volgende grafiek. De oorspronkelijke vraagcurve is V_1 . Plaats V_2 bij de nieuwe vraagcurve.



- b Wat is het gevolg van de prijsdaling van de ijsjes op de vraagcurve van smoothies? Teken ook de verschuiving met een pijl.

De vraag daalt. De vraagcurve verschuift naar links.

- c Schrap de foutieve woorden in de conclusie.

- Bij een daling van de prijs van een substituuat neemt de vraag naar het eigen product toe/af.
- Bij een stijging van de prijs van een substituuat neemt de vraag naar het eigen product toe/af.

3.3.2 Complementen

Niet alle producten zijn substituten of kunnen elkaar vervangen.

- a Schrijf in de derde kolom van de tabel 'substituten' bij de producten die substituten zijn.

PRODUCT 1	PRODUCT 2	SOORT PRODUCT
appel Jonagold	appel Pink Lady	substituten
benzine	auto's	complementen
wc-papier	computers	onafhankelijke producten

copyright Plantyn

PRODUCT 1	PRODUCT 2	SOORT PRODUCT
koffie	thee	substituten
tandenborstel	tandpasta	complementen

Benzine en auto's zijn geen substituten. Ze vullen elkaar aan: het ene product kan niet zonder het andere. Dergelijke producten noem je **complementen**.

- b** Schrijf in de derde kolom van de tabel bij opgave a 'complementen' bij de producten die complementen zijn.

Net als bij substituten ga je afleiden wat er gebeurt met de vraag naar bijvoorbeeld auto's wanneer de prijs van een ander product, benzine, verandert.

- c** Wat gebeurt er met de vraag naar auto's wanneer de prijs van benzine stijgt? Lees eventueel eerst het artikel.

[De vraag daalt.](#)

(Novum/Betten)

De vraag naar nieuwe auto's in Europa is in mei met 7,8 % gedaald ten opzichte van een jaar eerder, deels als gevolg van een kleiner aantal werkdagen en deels door een forse stijging van de brandstofprijzen.

- d** Schrap de foutieve woorden in de conclusie.

- Bij een daling van de prijs van een complement neemt de vraag toe/~~af~~.
- Bij een stijging van de prijs van een complement neemt de vraag ~~toe~~/af.

3.3.3 Onafhankelijke producten

In de bovenstaande tabel staan nog twee producten die je niet hebt benoemd. Het zijn **onafhankelijke producten** omdat ze niets met elkaar te maken hebben.

- a** Schrijf in de derde kolom van de tabel bij opgave a 'onafhankelijke producten' bij de producten die onafhankelijk zijn.
- b** Wat gebeurt er bij onafhankelijke producten wanneer de prijs van het ene product verandert?

[Niets, want ze hebben niets met elkaar te maken.](#)

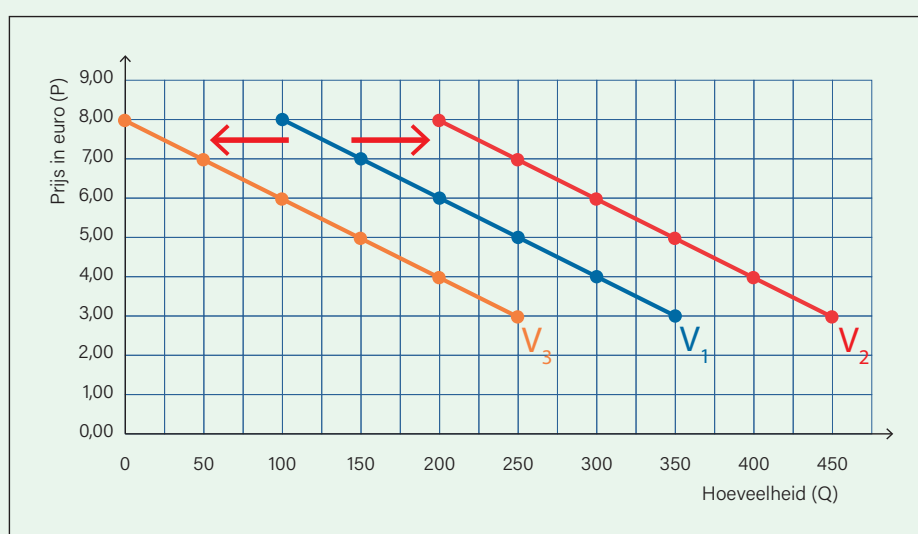
c Vul de ontbrekende begrippen in de tussensynthese aan.



De vraag naar een product kan stijgen of dalen naargelang:

- de **voorkeur** voor het product toe- of afneemt, bijvoorbeeld als gevolg van bepaalde maatschappelijke trends zoals meer aandacht voor gezond eten.
- het inkomen verandert. Als het inkomen **stijgt**, zal de vraag naar goederen toenemen. Als het inkomen **daalt**, zal de vraag afnemen.
- de prijs van andere producten wijzigt:
 - ▶ Bij **substituten** of vervangbare producten, zoals thee en koffie, daalt (stijgt) de vraag naar het eigen product als de prijs van het andere product daalt (stijgt).
 - ▶ Bij complementen of producten die elkaar aanvullen, zoals fietsen en fietsbanden, daalt (stijgt) de vraag naar het eigen product als de prijs van het andere product stijgt (daalt).
 - ▶ Bij **onafhankelijke producten** zal de vraag hetzelfde blijven als de prijs van het andere product verandert.

Teken V_2 die een stijging van de vraag voorstelt, en teken V_3 die een daling van de vraag voorstelt.



In de bovenstaande gevallen krijg je een verschuiving VAN de vraagcurve.

4 Elasticiteit

De vraag naar een product, zoals smoothies, is afhankelijk van de prijs van dat product, van het inkomen of van de prijs van andere producten zoals substituten of complementen. Dat heb je in het vorige deel grafisch afgeleid. Maar je kunt dat ook rekenkundig doen door de elasticiteit of gevoeligheid te berekenen.

4.1 Prijselasticiteit van de vraag

Jozefien, de producenten van de smoothies, wil weten wat er met de vraag naar haar smoothies zou gebeuren als ze de prijs van haar smoothies zou verlagen of verhogen. Zo kan ze haar verkoop en winst beter inschatten. Zal de klant of koper veel minder smoothies kopen of slechts een beetje minder als de prijs van de smoothies met bijvoorbeeld 20 % stijgt?

Daarvoor bereken je de **prijselasticiteit van de vraag**, met andere woorden hoe gevoelig de koper van (of de vraag naar) de smoothies is als de prijs ervan verandert.

copyright Plantyn

Je past daarvoor de volgende formule toe:

$$E_v = \frac{\text{procentuele verandering van de vraag}}{\text{procentuele verandering van de prijs}} \quad \text{met } E_v: \text{prijselasticiteit van de vraag (V = vraag)}$$

Hieronder zie je de tabel met de gevraagde hoeveelheid smoothies.

PRIJS (IN EUR) P	GEVRAAGDE HOEVEELHEID (GLAS) Q_v
3,00	350
4,00	300
5,00	250

- a Bereken de procentuele verandering (toename) van de prijs als die stijgt van 3,00 euro naar 4,00 euro.

Tip: de algemene formule voor de berekening van een procentuele verandering is

$$\frac{\text{nieuw} - \text{oud}}{\text{oud}} * 100$$

$$\frac{4,00 - 3,00}{3,00} = 0,33$$

of een procentuele toename van **33** %

Dezelfde berekening kun je toepassen om de procentuele verandering van de gevraagde hoeveelheid te berekenen.

De formule van de prijselasticiteit van de vraag wordt dus:

$$E_v = \frac{\frac{Q_{v1} - Q_{v0}}{Q_{v0}}}{\frac{P_1 - P_0}{P_0}}$$

procentuele verandering van de gevraagde hoeveelheid

procentuele verandering van de prijs

Met: P_0 : de oorspronkelijke prijs
 P_1 : de nieuwe prijs
 Q_{v0} : de oorspronkelijk gevraagde hoeveelheid
 Q_{v1} : de nieuw gevraagde hoeveelheid

- b Bereken de prijselasticiteit van de vraag wanneer de prijs voor een smoothie stijgt van 3,00 euro naar 4,00 euro.

- Geef eerst

P_0 : de oorspronkelijke prijs: **3,00 euro**

P_1 : de nieuwe prijs: **4,00 euro**

Q_{v0} : de oorspronkelijk gevraagde hoeveelheid: **350 smoothies**

Q_{v1} : de nieuw gevraagde hoeveelheid: **300 smoothies**

- Berekening van de prijselasticiteit van de vraag:

$$E_v = \frac{\frac{Q_{v1} - Q_{v0}}{Q_{v0}}}{\frac{P_1 - P_0}{P_0}} = \frac{\frac{300 - 350}{350}}{\frac{4,00 - 3,00}{3,00}} = \frac{-0,14}{0,33} = -0,43$$

- Hoeveel bedraagt de procentuele verandering van de prijs? 33 %
- Hoeveel bedraagt de procentuele verandering van de gevraagde hoeveelheid? -14 %
- Hoeveel bedraagt de elasticiteit wanneer de prijs stijgt van 3,00 euro naar 4,00 euro? -0,43

c Vul aan en schrap wat fout is.

Hierboven heb je het volgende berekend:

Als de prijs met 33 % stijgt/~~daalt~~, wordt er 14 % minder/~~meer~~ van het product (smoothies) gekocht.

d Kun je nu verklaren waarom de prijselasticiteit van de vraag een negatief getal is?

Er is een omgekeerd verband tussen de prijs en de gevraagde hoeveelheid.

Wanneer de prijs stijgt, daalt de gevraagde hoeveelheid.

Wat is de betekenis van de berekende elasticiteit? De prijselasticiteit van de vraag geeft aan of de koper prijsgevoelig is. Wanneer de absolute waarde van de prijselasticiteit van de vraag kleiner is dan 1, spreek je van een prijsongevoelig of **prijsinelastisch product**. De gevraagde hoeveelheid neemt immers maar een beetje af als de prijs stijgt.

Opmerking: de absolute waarde van een getal is dat getal zonder toestandsteken. Je duidt dat aan door het getal tussen twee verticale strepen te zetten.

Bijvoorbeeld: $|-2| = 2$

Wanneer de absolute waarde van de prijselasticiteit van de vraag groter is dan 1, spreek je van een prijsgevoelig of **prijselastisch product**. De gevraagde hoeveelheid neemt immers sterk af als de prijs stijgt.

e Stel dat de elasticiteit de volgende zou zijn:

$$E_v = \frac{\frac{Q_{v1} - Q_{v0}}{Q_{v0}}}{\frac{P_1 - P_0}{P_0}} = \frac{0,20}{-0,10} = -2$$

- Hoeveel bedraagt de procentuele verandering van de prijs? -10 %
- Hoeveel bedraagt de procentuele verandering van de gevraagde hoeveelheid? 20 %
- Hoeveel bedraagt de elasticiteit wanneer de prijs daalt? -2

f Vul aan en schrap wat fout is.

Hierboven heb je het volgende berekend:

Als de prijs met 10 % stijgt/~~daalt~~, wordt er 20 % minder/~~meer~~ van het product gekocht. Dit is een prijselastisch / ~~prijsinelastisch~~ product.

g Is de vraag naar de volgende producten volgens jou prijselastisch of prijsinelastisch? Verklaar.

PRODUCT	PRIJSINELASTISCH OF PRIJSELASTISCH	VERKLAAR
zout	prijsinelastisch	De prijs is heel laag, waardoor het weinig uitmaakt of de prijs stijgt.
geneesmiddelen	prijsinelastisch	Je hebt ze nodig, zelfs als de prijs sterk zou stijgen.
tijdschrift Story	prijselastisch	Er zijn veel andere tijdschriften om te lezen.

h Vul de synthese aan.

De **elasticiteit** geeft weer in welke mate de koper gevoelig is voor veranderingen van de prijs van het eigen product of van het inkomen.

De **prijselasticiteit van de vraag** bepaalt hoe gevoelig de koper of de vraag is voor een prijsverandering van het eigen product, met andere woorden:

$$E_v = \frac{\text{procentuele verandering van de gevraagde hoeveelheid}}{\text{procentuele verandering van de prijs}}$$

met E_v : prijselasticiteit van de vraag (V = vraag)

$|E_v| > 1$ = prijsgevoelige of **prijselastische** vraag

$|E_v| < 1$ = prijsongevoelige of **prijsinelastische** vraag

4.2 Inkomenselasticiteit

Een verhoging van het zakgeld heeft een stijging van de vraag naar smoothies tot gevolg (zie 3.2). In de onderstaande tabel vind je de gevraagde hoeveelheid (aantal smoothies) bij enkele inkomens (zakgeld).

INKOMEN IN EUR	GEVRAAGDE HOEVEELHEID (GLAS)
10,00	250
6,00	225
5,00	200

Om te berekenen wat het gevolg is van een verandering (stijging of daling) van het inkomen op de gevraagde hoeveelheid, maken we gebruik van de inkomenselasticiteit. Net zoals bij de prijselasticiteit van de vraag is de **inkomenselasticiteit van de vraag** de verhouding tussen de procentuele verandering van de gevraagde hoeveelheid ten opzichte van de procentuele verandering van het inkomen, met andere woorden:

$$E_y = \frac{\text{procentuele verandering van de gevraagde hoeveelheid}}{\text{procentuele verandering van het inkomen}} \quad E_y: \text{inkomenselasticiteit met } (Y = \text{inkomen})$$

De formule van de inkomenselasticiteit van de vraag wordt dus:

$$E_y = \frac{\frac{Q_{v1} - Q_{v0}}{Q_{v0}}}{\frac{Y_1 - Y_0}{Y_0}}$$

procentuele verandering van de gevraagde hoeveelheid

procentuele verandering van het inkomen

Met: Y_0 : het oorspronkelijke inkomen
 Y_1 : het nieuwe inkomen
 Q_{v0} : de oorspronkelijk gevraagde hoeveelheid
 Q_{v1} : de nieuw gevraagde hoeveelheid

a Bereken de inkomenselasticiteit van de vraag wanneer het inkomen (zakgeld) van de koper of klant stijgt van 6,00 euro naar 10,00 euro.

- Geef eerst

Y_0 het oorspronkelijke inkomen 6,00 euro

Y_1 het nieuwe inkomen 10,00 euro

Q_{v0} de oorspronkelijk gevraagde hoeveelheid 225 smoothies

Q_{v1} de nieuw gevraagde hoeveelheid 250 smoothies

- Berekening prijselasticiteit van de vraag:

$$E_v = \frac{\frac{Q_{v1} - Q_{v0}}{Q_{v0}}}{\frac{Y_1 - Y_0}{Y_0}} = \frac{\frac{250 - 225}{225}}{\frac{10,00 - 6,00}{6,00}} = \frac{0,11}{0,66} = 0,17$$

- Hoeveel bedraagt de procentuele verandering van het inkomen? 67 %
- Hoeveel bedraagt de procentuele verandering van de gevraagde hoeveelheid? 11 %
- Hoeveel bedraagt de elasticiteit wanneer het inkomen stijgt van 6,00 euro naar 10,00 euro? 0,17

b Vul aan en schrap wat fout is.

Hierboven heb je het volgende berekend:

Als het inkomen met 66 % stijgt/~~daalt~~, wordt er 11 % ~~minder~~/meer van het product (smoothies) gekocht.

c Kun je nu verklaren waarom de inkomenselasticiteit van de vraag een positief getal is?

Wanneer het inkomen stijgt, ga je meer kopen. Er is een positief verband tussen het inkomen en de gevraagde hoeveelheid naar een goed.

Wat is nu de betekenis van de berekende elasticiteit? De inkomenselasticiteit van de vraag geeft aan of de koper de consumptie aanzienlijk of minder aanzienlijk zal aanpassen als zijn of haar inkomen wijzigt. Wanneer de inkomenselasticiteit van de vraag kleiner is dan 1, spreek je van een inkomensongevoelig of **inkomensinelastisch product**. De gevraagde hoeveelheid neemt immers maar een beetje af als

het inkomen wijzigt. Wanneer de inkomenselasticiteit van de vraag groter is dan 1, spreek je van een inkomensgevoelig of **inkomenselastisch** product. De gevraagde hoeveelheid neemt immers sterk af als het inkomen stijgt.

d Stel dat de elasticiteit de volgende zou zijn:

$$E_v = \frac{\frac{Q_{v1} - Q_{v0}}{Q_{v0}}}{\frac{Y_1 - Y_0}{Y_0}} = \frac{0,20}{0,10} = 2$$

- Hoeveel bedraagt de procentuele verandering van het inkomen? 10 %
- Hoeveel bedraagt de procentuele verandering van de gevraagde hoeveelheid? 20 %
- Hoeveel bedraagt de elasticiteit wanneer het inkomen stijgt? 2

e Vul aan en schrap wat fout is.

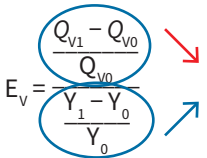
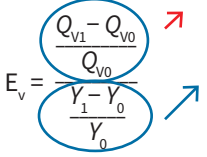
Hierboven heb je het volgende berekend:

Als het inkomen met 10 % stijgt/~~daalt~~, wordt er 20 % ~~minder~~/meer van het product gekocht.

De inkomenselasticiteit van de vraag is afhankelijk van het soort product.

f Vul de tweede en derde kolom aan voor de diverse producten uit de tabel.

- In de tweede kolom geef je weer wat er met de gevraagde hoeveelheid gebeurt als het inkomen stijgt. Gebruik daarvoor pijlen: een pijl naar beneden als de gevraagde hoeveelheid daalt, en een pijl naar boven als de gevraagde hoeveelheid stijgt. Gebruik een grote pijl voor een grote wijziging en een kleine pijl voor een kleine wijziging.
- In de derde kolom geef je er een verklaring voor:
 - Ga het gevolg ervan na op de waarde van de inkomenselasticiteit. Omcirkel wat juist is.
 - Verklaar je antwoord.

PRODUCT	WAT GEBEURT ER MET DE GEVRAAGDE HOEVEELHEID (TELLER) ALS HET INKOMEN (NOEMER) TOENEEMT?	INKOMENSELASTICITEIT + VERKLARING
inferieur goed: dit is een goed waarvan men minder koopt wanneer het inkomen toeneemt voorbeelden: de witte producten, tweedehandskledij ...	$E_v = \frac{\frac{Q_{v1} - Q_{v0}}{Q_{v0}}}{\frac{Y_1 - Y_0}{Y_0}}$ 	$E_y > 0$ of <u>$E_y < 0$</u> <u>De inkomenswijziging (noemer) is positief of het inkomen neemt toe, de gevraagde hoeveelheid (teller) is negatief of daalt.</u>
noodzakelijke goederen voorbeelden: voeding, water ...	$E_v = \frac{\frac{Q_{v1} - Q_{v0}}{Q_{v0}}}{\frac{Y_1 - Y_0}{Y_0}}$ 	$E_y > 1$ of <u>$E_y < 1$</u> <u>De inkomenswijziging (noemer) is positief, de gevraagde hoeveelheid (teller) neemt minder dan evenredig toe.</u>

copyright Plantyn

luxegoederen voorbeelden: dure auto's, luxe-uur- werken ...		$E_y > 1$ of $E_y < 1$ De inkomenswijziging (noemer) is positief, de gevraagde hoeveelheid (teller) neemt meer dan evenredig toe.
-------------------------------------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

g Wat kun je zeggen over de inkomenselasticiteit in de volgende gevallen? Kies uit:

$E_y > 0$

$E_y < 0$

$E_y > 1$

$E_y < 1$

- De inkomenselasticiteit naar de vraag van tweedehandskledij wanneer het inkomen daalt:

$E_y < 0$ want het inkomen daalt en de vraag stijgt. (inferieur goed)

- De inkomenselasticiteit van de vraag naar brood wanneer het inkomen stijgt:

$E_y < 1$ want het inkomen stijgt en de vraag stijgt een beetje. (noodzakelijk goed)

- De inkomenselasticiteit van de vraag naar luxevakanties wanneer het inkomen stijgt:

$E_y > 1$ want het inkomen stijgt en de vraag stijgt sterk. (luxegoed)

h Vul de synthese aan.

De **inkomenselasticiteit** van de vraag bepaalt hoe gevoelig de koper is voor een verandering van het inkomen, met andere woorden:

$$E_y = \frac{\text{procentuele verandering van de gevraagde hoeveelheid}}{\text{procentuele verandering van het inkomen}} \quad \text{met } E_y: \text{inkomens-elasticiteit (Y = inkomen)}$$

Wanneer

- $E_y > 1$: inkomensgevoelige of **inkomenselastische** vraag bij **luxe** goederen.
Voorbeelden: dure auto's en verre reizen
- $E_y < 1$: inkomensongevoelige of **inkomensinelastische** vraag bij **noodzakelijke** goederen. Voorbeelden: brood en water
- $E_y < 0$: **inferieur** goed.
Voorbeelden: witte producten, tweedehandskledij ...

5 De vraagvergelijking

Op de markt van de overnachtingen in Brusselse driesterrenhotels tijdens het laagseizoen is er een verband tussen de prijs en de gevraagde hoeveelheid. De hoeveelheid wordt uitgedrukt in aantal overnachtingen per maand. Dat verband tussen de prijs en de hoeveelheid kun je weergeven in een wiskundige vergelijking.

copyright Plantyn

De algemene vorm van de vraagcurve is:

$$Q_v = -a * P + b \quad \text{waarbij } a \text{ een reëel positief getal is en } b \text{ een reëel getal.}$$

De vraagcurve is in dit geval een rechte met een negatieve richtingscoëfficiënt (rico). Je hebt dan slechts twee punten nodig om de rechte te tekenen.

De **vraagvergelijking** naar de hotelovernachtingen kan worden weergegeven door bijvoorbeeld:

$$Q_v = -0,25 * P + 25 \quad (\text{in duizend overnachtingen})$$

a Hoe kun je aan de vraagvergelijking zien dat het om de vraag gaat?

Er is een negatief verband tussen P en Q, omdat de vraagcurve dalend is. Als de prijs stijgt, daalt de gevraagde hoeveelheid en omgekeerd.

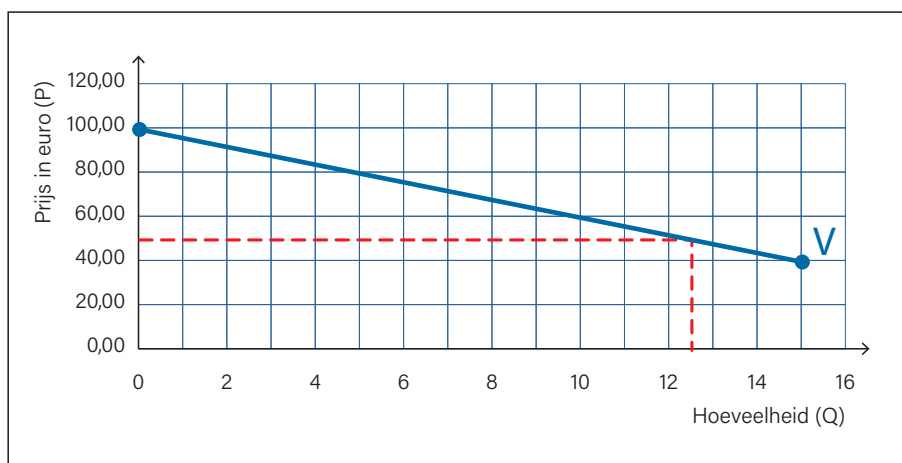
b Bereken twee coördinaten (prijs en gevraagde hoeveelheid) die overeenkomen met de opgegeven prijzen in de tabel. De berekening van de eerste coördinaat krijg je cadeau.

$$\begin{aligned} Q_v &= -0,25 * P + 25 \\ Q_v &= -0,25 * 40 + 25 \\ Q_v &= 15 \end{aligned}$$

PRIJS (IN EUR) - P	GEVRAAGDE HOEVEELHEID (OVERNACHTINGEN * 1000) - Q_v
40,00	15
100,00	0

$$\begin{aligned} Q_v &= -0,25 * P + 25 \\ Q_v &= -0,25 * 100 + 25 \\ Q_v &= 0 \end{aligned}$$

c Teken de vraagcurve.



d Hoeveel bedraagt het aantal hotelovernachtingen wanneer de prijs 50,00 euro bedraagt?

- Leid dit grafisch af in de bovenstaande grafiek.
- Leid dit rekenkundig af.

$$Q_v = -0,25 * P + 25$$

$$Q_v = -0,25 * 50 + 25$$

$$Q_v = 12,5$$

e Bereken de prijselasticiteit van de vraag wanneer de prijs stijgt van 40,00 euro naar 50,00 euro.

- Hoeveel bedraagt:

P_0 : 40,00

P_1 : 50,00

Q_0 : 15,00

Q_1 : 12,50

- De prijselasticiteit is:

$$E_v = \frac{\frac{Q_{v1} - Q_{v0}}{Q_{v0}}}{\frac{P_1 - P_0}{P_0}} = \frac{\frac{12,50 - 15,00}{15,00}}{\frac{50,00 - 40,00}{40,00}} = -0,67$$

Procentuele wijziging?

-16,67 %

Procentuele wijziging?

+25,00 %

- Is de vraag prijselastisch of prijsinelastisch?

Prijsinelastisch. De gevraagde hoeveelheid daalt procentueel minder dan de procentuele stijging van de prijs.

De **vraagvergelijking** wordt wiskundig weergegeven door de volgende vergelijking:

$$Q_v = -a * P + b \quad \text{waarbij } a \text{ een reëel positief getal is en } b \text{ een reëel getal.}$$

Aan de hand van de vergelijking kun je de vraagcurve construeren. De negatieve richtingscoëfficiënt geeft aan dat er een negatief verband is tussen de prijs en de gevraagde hoeveelheid. Aangezien het een lineaire functie is, heb je genoeg aan twee punten (prijs en gevraagde hoeveelheid) om de rechte te tekenen.

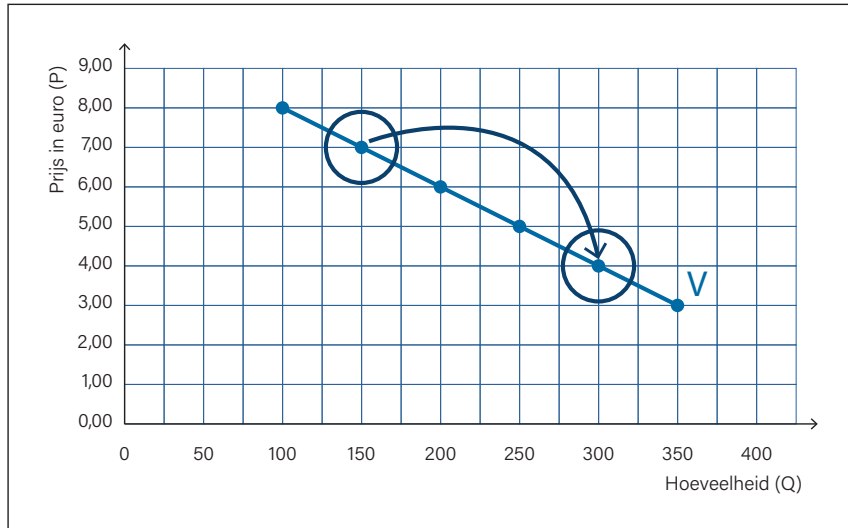


Samenvatten

SCHEMA

vraagcurve

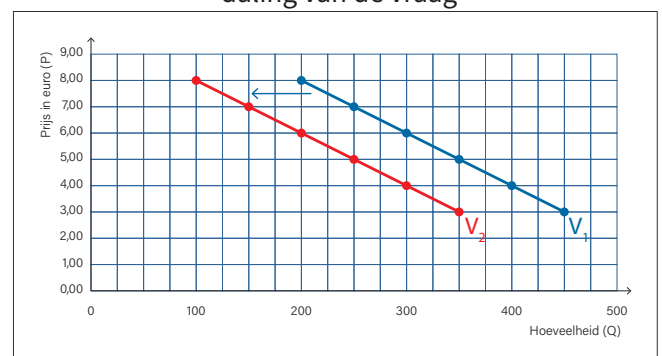
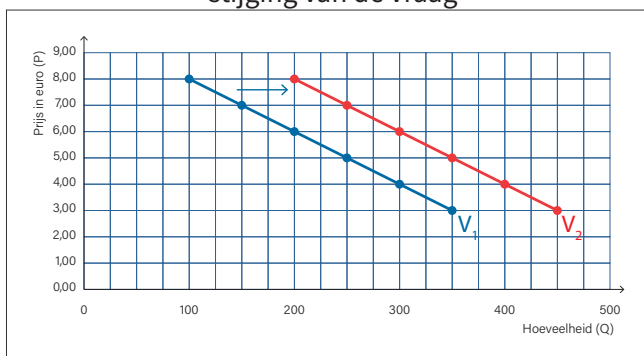
een verschuiving OP de vraagcurve



stijging van de vraag

een verschuiving VAN de vraagcurve

daling van de vraag



Bij:

- een verhoogde voorkeur voor dit product
- een stijging van het inkomen
- een stijging van de prijs van een substituu
- een daling van de prijs van een complementair product

Bij:

- een verminderde voorkeur voor dit product
- een daling van het inkomen
- een daling van de prijs van een substituu
- een stijging van de prijs van een complementair product

De elasticiteit drukt uit in welke mate de vraag verandert.

prijselasticiteit van de vraag = $E_v = \frac{\text{procentuele verandering van de gevraagde hoeveelheid}}{\text{procentuele verandering van de prijs}}$ = $E_v = \frac{\frac{Q_{v_i} - Q_{v_o}}{Q_{v_o}}}{\frac{P_i - P_o}{P_o}}$

$|E_v| > 1 \rightarrow$ prijselastisch of prijsgevoelig bv. tijdschriften
 $|E_v| < 1 \rightarrow$ prijsinelastisch of prijsongevoelig bv. wc-papier

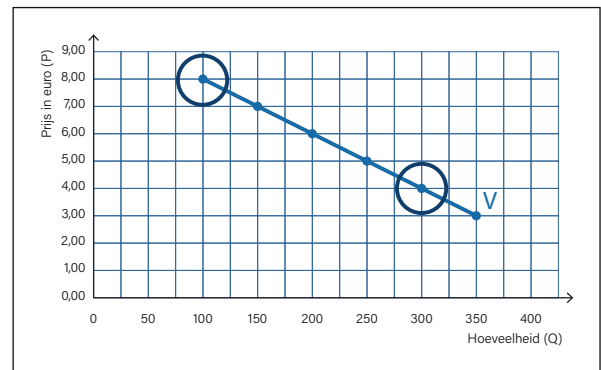
inkomenselasticiteit van de vraag = $E_y = \frac{\text{procentuele verandering van de gevraagde hoeveelheid}}{\text{procentuele verandering van het inkomen}}$ = $E_y = \frac{\frac{Q_{v_i} - Q_{v_o}}{Q_{v_o}}}{\frac{Y_i - Y_o}{Y_o}}$

$E_y > 1 \rightarrow$ inkomenselastisch of inkomensgevoelig bv. verre reizen
 $E_y < 1 \rightarrow$ inkomensinelastisch of inkomensongevoelig bv. brood
 $E_y < 0 \rightarrow$ inferior goed bv. witte producten

De vraagcurve wordt voorgesteld met een wiskundige vergelijking.

$Q_v = -a \cdot P + b$
 bv. $Q_v = -3 \cdot P + 100$

Op basis daarvan kun je de grafiek tekenen door twee punten af te leiden.

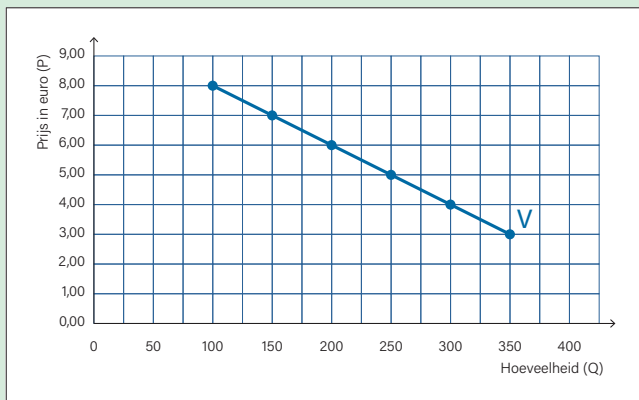


SYNTHESE

1 De goederen- en dienstenmarkt bij volkomen concurrentie

Op de goederen- en dienstenmarkt komen de vraag naar en het aanbod van goederen en diensten samen. Hier zijn ondernemingen actief uit verschillende marktvormen, zoals monopolie en volkomen concurrentie.

2 De vraag



De vraag geeft weer welke hoeveelheden de koper bereid is te kopen tegen verschillende prijzen. De **vraagcurve** laat grafisch zien welke hoeveelheden een koper of klant bereid is te kopen bij uiteenlopende prijzen.

De vraagcurve verloopt dalend, want:

- als de prijs daalt, stijgt de gevraagde hoeveelheid;
- als de prijs stijgt, daalt de gevraagde hoeveelheid.

Er is een negatief verband tussen de prijs en de gevraagde hoeveelheid.

Wanneer de prijs verandert, spreek je van een verschuiving OP de vraagcurve.

3 Veranderingen van de vraag

De vraag naar een bepaald product kan veranderen als gevolg van een verandering van de voorkeur, het inkomen of de prijs van andere producten. In dat geval spreek je van een verschuiving VAN de vraagcurve.

3.1 Verandering van voorkeur

De voorkeur voor het product kan toe- of afnemen, bijvoorbeeld als gevolg van bepaalde maatschappelijke trends zoals meer aandacht voor gezond eten. Daardoor stijgt of daalt de vraag naar een product. Dat wordt grafisch weergegeven door een verschuiving van de vraagcurve.

3.2 Verandering van inkomen

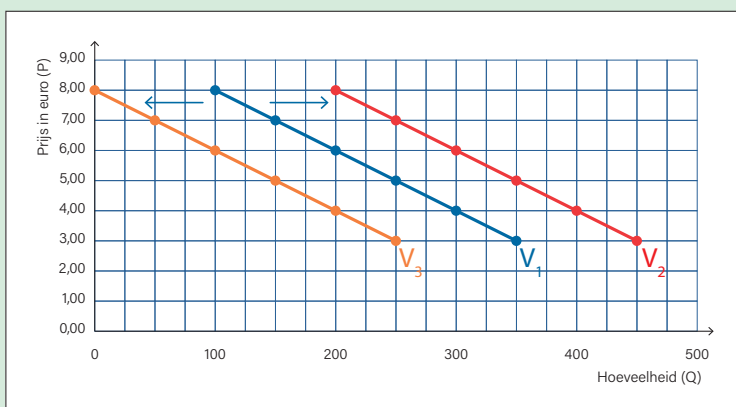
Als het inkomen stijgt, zal de vraag naar goederen toenemen. Als het inkomen daalt, zal de vraag afnemen. Een uitzondering daarop zijn de inferieure goederen, zoals tweedehandskledij. Bij een stijging van het inkomen daalt de vraag naar inferieure goederen.

Het gevolg van de verandering van de vraag wegens een inkomenswijziging komt tot uiting in een verschuiving van de vraagcurve.

3.3 Prijswijziging van andere goederen

Ook wanneer de prijs van andere producten wijzigt, kan de vraag stijgen of dalen. Afhankelijk van het product kan de vraag anders reageren:

- Bij **substituten** of vervangbare producten, zoals thee en koffie, daalt (stijgt) de vraag naar het eigen product als de prijs van het andere product daalt (stijgt).
- Bij **complementen** of producten die elkaar aanvullen, zoals fietsen en fietsbanden, daalt (stijgt) de vraag naar het eigen product als de prijs van het andere product stijgt (daalt).
- Bij **onafhankelijke goederen** zal de vraag dezelfde blijven als de prijs van het andere product verandert.



De stijging of daling van de vraag houdt in dat de vraagcurve naar rechts of naar links verschuift. In de grafiek hiernaast is V_1 de oorspronkelijke vraagcurve, de stijging van de vraag wordt weergegeven in vraagcurve V_2 , en de daling van de vraag in vraagcurve V_3 .

4 Elasticiteit

De vraag naar een product is afhankelijk van de prijs van dat product, van het inkomen of van de prijs van andere producten zoals substituten of complementen. Je kunt rekenkundig afleiden hoeveel de vraag verandert door de elasticiteit of gevoeligheid te berekenen.

4.1 Prijselasticiteit van de vraag

De **prijselasticiteit van de vraag** bepaalt hoe gevoelig de koper (of de vraag) is aan een prijsverandering van het eigen product, met andere woorden:

$$E_v = \frac{\text{procentuele verandering van de gevraagde hoeveelheid}}{\text{procentuele verandering van de prijs}} \quad \text{met } E_v: \text{prijselasticiteit van de vraag}$$

Wanneer

- $|E_v| > 1$: prijsgevoelige of **prijselastische** vraag, zoals tijdschriften;
- $|E_v| < 1$: prijsongevoelige of **prijsinelastische** vraag, zoals geneesmiddelen.

4.2 De inkomenselasticiteit van de vraag

De **inkomenselasticiteit van de vraag** bepaalt hoe gevoelig de koper (of de vraag) is voor een verandering van het inkomen, met andere woorden:

$$E_y = \frac{\text{procentuele verandering van de gevraagde hoeveelheid}}{\text{procentuele verandering van het inkomen}} \quad \text{met } E_y: \text{prijselasticiteit van het inkomen}$$

Wanneer

- $E_y > 1$: inkomensgevoelige of **inkomenselastische** vraag, zoals luxeproducten (dure auto's, verre reizen ...);
- $E_y < 1$: inkomensongevoelige of **inkomensinelastische** vraag, zoals noodzakelijke producten (brood, water ...);
- $E_y < 0$: **inferieur goed**, zoals witte producten, tweedehandskledij ...

5 De vraagvergelijking

De **vraagvergelijking** wordt wiskundig weergegeven door de volgende vergelijking:

$$Q_v = -a \cdot P + b \quad \text{waarbij } a \text{ een reëel positief getal is en } b \text{ een reëel getal.}$$

voorbeeld: $Q_v = -2 \cdot P + 50$

Aan de hand van de vergelijking kun je de vraagcurve construeren. De negatieve richtingscoëfficiënt geeft aan dat er een negatief verband is tussen de prijs en de gevraagde hoeveelheid. Aangezien het een lineaire functie is, heb je genoeg aan twee coördinaten (prijs en gevraagde hoeveelheid) om de rechte te tekenen.



Begrippen

complementen	Dit zijn producten die elkaar aanvullen, ze hebben elkaar nodig. Een prijsstijging van het andere product zal een daling van de vraag veroorzaken, zoals fietsen en fietsbanden, computers en computermuizen.
elasticiteit	De elasticiteit geeft weer hoe de vraag naar een product reageert op de verandering van de prijs van het product, verandering van het inkomen en de verandering van de prijs van andere producten. Je kunt de elasticiteit ook rekenkundig afleiden.
inferieur goed	Dit is een goed waarvan de gevraagde hoeveelheid daalt als het inkomen toeneemt, zoals witte producten en tweedehandskledij.
inkomenselasticiteit	De inkomenselasticiteit van de vraag bepaalt hoe gevoelig de koper of de vraag is voor een verandering van het inkomen.
inkomenselastisch	Wanneer de inkomenselasticiteit van de vraag groter is dan 1, spreek je van een inkomenselastische of inkomensgevoelige vraag. Het betekent dat de procentuele wijziging van het inkomen een grotere procentuele verandering van de gevraagde hoeveelheid naar het product tot gevolg heeft.
inkomensinelastisch	Wanneer de inkomenselasticiteit van de vraag kleiner is dan 1, spreek je van een inkomensinelastische of inkomensongevoelige vraag. Het betekent dat de procentuele wijziging van het inkomen een kleinere procentuele verandering van de gevraagde hoeveelheid naar het product tot gevolg heeft.

copyright Plantyn

onafhankelijke goederen	Dit zijn producten die niets met elkaar te maken hebben, zoals wc-papier en een boekentas. Een prijsverandering van het ene product zal dan ook geen gevolgen hebben voor de vraag naar het andere product.
prijselasticiteit van de vraag	De prijselasticiteit van de vraag bepaalt hoe gevoelig de koper of de vraag is voor een prijsverandering van het eigen product.
prijselastisch	Wanneer de absolute waarde van de prijselasticiteit van de vraag groter is dan 1, spreek je van een prijsgevoelige of prijselastische vraag. Het betekent dat de procentuele verandering van de prijs een grotere procentuele verandering tot gevolg heeft voor de vraag naar het product.
prijsinelastisch	Wanneer de absolute waarde van de prijselasticiteit van de vraag kleiner is dan 1, spreek je van een prijsongevoelige of prijsinelastische vraag. Het betekent dat de procentuele verandering van de prijs een kleinere procentuele verandering tot gevolg heeft voor de vraag naar het product.
substituten	Substituten zijn producten die elkaar kunnen vervangen, zoals Coca-Cola en Pepsi-Cola. Een prijsstijging van het ene product zal een stijging van de vraag naar het andere product veroorzaken.
voorkeur	De voorkeur voor een bepaald product bepaalt in welke mate je dat product wilt kopen. Een sterke voorkeur voor een product leidt er meestal toe dat het product veel wordt gekocht.
vraag	Dit is de hoeveelheid goederen en diensten die de koper of klant bereid is te kopen bij verschillende prijzen.
vraagcurve	Deze curve stelt grafisch voor hoeveel eenheden de vrager of koper bereid is te kopen bij verschillende prijzen. De vraagcurve verloopt dalend: als de prijs daalt, is de vrager bereid om meer eenheden te kopen en omgekeerd.
vraagvergelijking	De vraagcurve kun je wiskundig weergeven door de vraagvergelijking. De algemene vorm van de vraagvergelijking is $Q_v = -a \cdot P + b$.

■ Vul hier zelf begrippen aan.

copyright Plantyn

Oefenen

1 Verbinden

Plaats bij elke omschrijving de juiste letter.

	WELKE LETTER?	
1 Deze goederen kunnen elkaar vervangen.	F	A vraagcurve
2 Bij deze goederen neemt de vraag toe als het inkomen daalt.	E	B vraag
3 Deze curve geeft het verband weer tussen de gevraagde hoeveelheid bij verschillende prijzen.	A	C verschuiving van de vraagcurve
4 Deze elasticiteit bereken je om te weten hoeveel de gevraagde hoeveelheid verandert als de prijs van het product verandert.	D	D prijselasticiteit van de vraag
5 Dit gebeurt als de smaak van de consumenten wijzigt.	C	E inferieure goederen
6 Deze goederen vullen elkaar aan.	G	F substituten
7 Deze vermindert als het inkomen daalt (bij noodzakelijke goederen).	B	G complementen

2 Juist of fout

Welke van de volgende situaties zorgen ervoor dat de vraagcurve voor Fuze Tea naar links verschuift? Kruis de juiste situaties aan. Verklaar.

SITUATIE	JUIST?	VERKLARING
Het inkomen stijgt.		Bij een stijging van het inkomen verschuift de vraagcurve naar rechts (stijging).
De mensen hebben minder voorkeur voor ijsthee.	<input checked="" type="checkbox"/>	Wanneer de voorkeur voor een product daalt, daalt de vraag.
De prijs van Fuze Tea zelf daalt.		Wanneer de prijs van Fuze Tea zelf verandert, is er geen verschuiving VAN de vraagcurve, maar een verschuiving OP de vraagcurve.
De prijs van een substituuut, zoals Lipton Ice Tea, daalt.	<input checked="" type="checkbox"/>	Wanneer de prijs van een substituuut daalt, daalt de vraag naar het eigen product.
De gevraagde hoeveelheid van Fuze Tea daalt.		Wanneer de gevraagde hoeveelheid Fuze Tea verandert, krijg je een verschuiving OP de vraagcurve.



Substituten of complementen?

copyright Plantyn

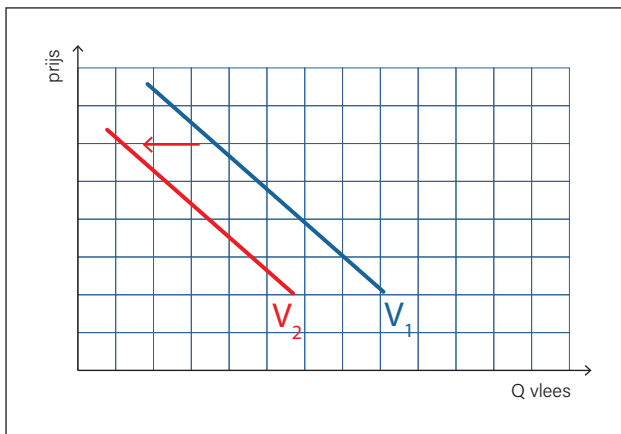
3 Actualiteit

Schets het gevolg van de onderstaande krantentitels voor de respectievelijke grafieken. Geef een juiste benaming aan de curve.

Vleesconsumptie blijft dalen in België

De voorbije tien jaar is de vleesconsumptie in België met 8,8% gedaald. Toch is de productie van vlees in dezelfde periode in ons land nog toegenomen.

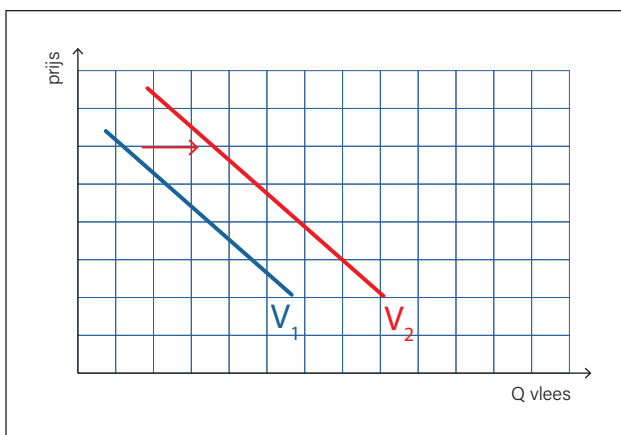
Bron: www.retaildetail.be



Gemiddelde inkomen van Vlaming rondt kaap van 20.000 euro

Het gemiddelde jaarinkomen van wie in Vlaanderen woont, is in 2018 voorbij de grens van 20.000 euro gegaan. Het staat nu op 20.125 euro. Dat meldt het Belgische statistiekbureau Statbel maandag. Een jaar eerder bedroeg het gemiddelde inkomen per inwoner nog 19.636 euro.

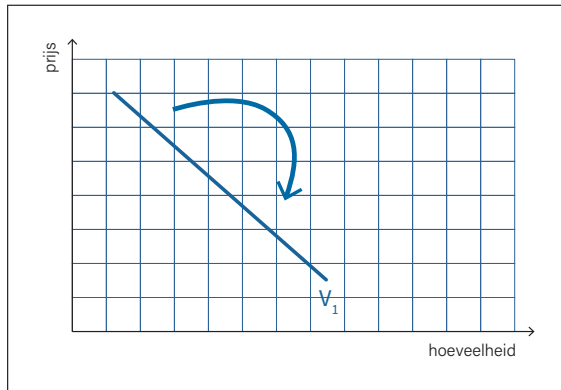
Bron: www.tijd.be



Aardappelprijs zakt volledig in elkaar: 1 euro voor 100 kilogram

De coronacrisis zorgt er voor dat de aardappelprijs volledig in elkaar is gezakt. Aardappelen zijn zo goed als niets meer waard. De prijs voor 100 kilogram is ineengestort naar één euro: historisch laag.

Bron: www.hln.be



Smartphones



Jeans



4 Plopsaland

In Plopsaland is het gemiddelde inkomen gestegen van 1 000,00 euro naar 1 100,00 euro. De vraag naar namaak Bumba-poppetjes is bijgevolg gedaald van 250 stuks naar 200 stuks. De vraag naar originele Bumba-poppetjes is daarentegen gestegen van 50 stuks naar 75 stuks.

- a Bereken de inkomenselasticiteit van de vraag naar namaak Bumba-poppetjes.

$$E_y = \frac{\frac{Q_{v1} - Q_{v0}}{Q_{v0}}}{\frac{Y_1 - Y_0}{Y_0}} = \frac{\frac{200 - 250}{250}}{\frac{1\,100,00 - 1\,000,00}{1\,000,00}} = -2$$

- b Wat kun je zeggen over de aard van dit product? Met andere woorden, welk soort product is dit? Waarom?

Een inferieur product, omdat de vraag naar het product daalt wanneer het inkomen stijgt.

- c Bereken de inkomenselasticiteit van de vraag naar originele Bumba-poppetjes.

$$E_y = \frac{\frac{Q_{v1} - Q_{v0}}{Q_{v0}}}{\frac{Y_1 - Y_0}{Y_0}} = \frac{\frac{75 - 50}{50}}{\frac{1\,100,00 - 1\,000,00}{1\,000,00}} = 5$$

copyright Plantyn

- Hoeveel bedraagt de procentuele wijziging van het inkomen?

$$\frac{1\,100,00 - 1\,000,00}{1\,000,00} * 100 = 10\%$$

- Hoeveel bedraagt de procentuele wijziging van de vraag naar originele Bumba-poppetjes?

$$\frac{75 - 50}{50} * 100 = 50\%$$

- d Zijn de originele Bumba-poppetjes inkomenselastisch of -inelastisch? Verklaar.

Zeer inkomenselastisch, want de gevraagde hoeveelheid stijgt procentueel veel meer dan de procentuele stijging van het inkomen.



Brood



5 Kiwi's

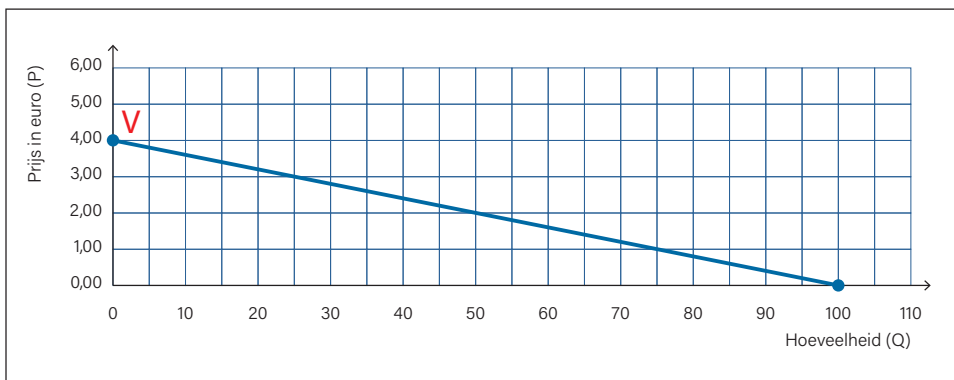
Hieronder vind je twee vraagvergelijkingen van twee consumenten:

- consument 1: $Q_v = -25 * P + 100$ met Q_v de gevraagde hoeveelheid kiwi's van consument 1
- consument 2: $Q_v = -10 * P + 50$ met Q_v de gevraagde hoeveelheid kiwi's van consument 2

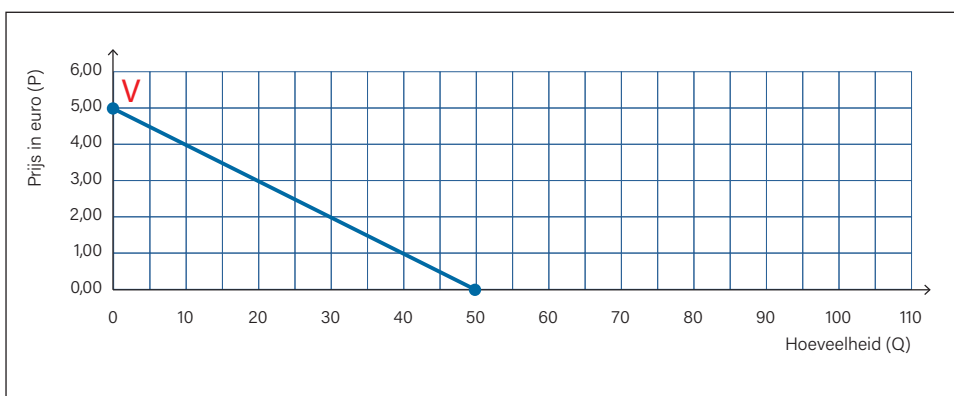


- a Teken op de volgende grafieken de vraagcurven voor beide consumenten. Je kunt ervoor kiezen om deze grafieken in Excel te maken. Voeg de afgedrukte grafieken dan toe aan je leerwerkboek.

consument 1



consument 2



copyright Plantyn

- b Bereken voor beide consumenten de prijselasticiteit van de vraag wanneer de prijs stijgt van 3,00 euro naar 4,00 euro.

consument 1

$$E_v = \frac{\frac{Q_{v1} - Q_{v0}}{Q_{v0}}}{\frac{P_1 - P_0}{P_0}} = \frac{\frac{0 - 25}{25}}{\frac{4,00 - 3,00}{3,00}} = -3$$

$Q_v = -25 * P + 100 \rightarrow$ als $P_1 = 4,00$ dan is $Q_v = 0$
als $P_0 = 3,00$ dan is $Q_v = 25$

consument 2

$$E_v = \frac{\frac{Q_{v1} - Q_{v0}}{Q_{v0}}}{\frac{P_1 - P_0}{P_0}} = \frac{\frac{10 - 20}{20}}{\frac{4,00 - 3,00}{3,00}} = -1,5$$

$Q_v = -10 * P + 50 \rightarrow$ als $P_1 = 4,00$ dan is $Q_v = 10$
als $P_0 = 3,00$ dan is $Q_v = 20$

- c Wie van beide consumenten is het prijsgevoeligst? Verklaar.







Consument 1. Zijn prijselasticiteit is veel groter. Zijn vraag zal dus meer dalen dan die van consument 2 wanneer de prijs stijgt van 3,00 euro naar 4,00 euro.

 De vraagvergelijking 

 De vraag naar auto's 



Maak online nog extra oefeningen.

DIFFERENTIATIE			
OEFENING BOEK	TITEL OEFENING	NIVEAU	OEFENING AFGEWERKT?
2	Substituten of complementen?		<input type="checkbox"/>
3	Smartphones		<input type="checkbox"/>
3	Jeans		<input type="checkbox"/>
4	Brood		<input type="checkbox"/>
5	De vraagvergelijking		<input type="checkbox"/>
5	De vraag naar auto's		<input type="checkbox"/>

copyright Plantyn

Uitdiepen

De kruiselingse prijselasticiteit van de vraag

In het traject heb je gezien dat de vraag naar een product wordt bepaald door de prijs van dat product, maar ook door de prijs van de andere goederen. Het gevolg voor de vraag hangt af van het soort goederen: substituten, complementen of onafhankelijke goederen. Het verband tussen de prijs van die andere goederen en de eigen vraag van het product wordt uitgedrukt in een elasticiteit, meer bepaald de kruiselingse prijselasticiteit van de vraag.

$E_k = \frac{\text{procentuele verandering van de gevraagde hoeveelheid}}{\text{procentuele verandering van de prijs van een ander product}}$ met E_k de kruiselingse prijselasticiteit

Substituten

a Schrap het foutieve woord.

In geval van substituten, zoals Pepsi-Cola en Coca-Cola, leidt een prijsstijging van Coca-Cola tot een ~~daling~~/stijging van de gevraagde hoeveelheid Pepsi-Cola.

b Duid dit aan in de formule: vul de tekstvakken aan met > of <.

$$E_k = \frac{\text{procentuele verandering van de gevraagde hoeveelheid}}{\text{procentuele verandering van de prijs van een ander product}}$$

verandering van de gevraagde
hoeveelheid → > 0

verandering van de prijs → > 0

De kruiselingse prijselasticiteit van de vraag bij substituten is positief.

c Bereken de kruiselingse prijselasticiteit van de vraag naar treintickets in verhouding tot de prijs van bustickets.

Stel dat de prijs voor een busticket stijgt met 6 %. Daardoor daalt de gevraagde hoeveelheid naar bustickets met 4 %, terwijl de vraag naar treintickets toeneemt met 3 %.

$$E_k = \frac{\text{procentuele verandering van de vraag naar treintickets}}{\text{procentuele verandering van de prijs van bustickets}} = \frac{3\%}{6\%} = +0,5$$

Complementen

a Schrap het foutieve woord.

In geval van complementen, zoals laptops en webcams, leidt een prijsstijging van de laptops tot een daling/~~stijging~~ van de gevraagde hoeveelheid webcams.

b Duid dit aan in de formule: vul de tekstvakken aan met > of <.

$$E_k = \frac{\text{procentuele verandering van de gevraagde hoeveelheid}}{\text{procentuele verandering van de prijs van een ander product}}$$

verandering van de gevraagde
hoeveelheid → < 0

verandering van de prijs → > 0

De kruiselingse prijselasticiteit van de vraag bij substituten is negatief.

copyright Plantyn

- c Bereken de kruiselingse prijselasticiteit van de vraag naar auto's in verhouding tot de prijs van benzine.

Stel dat de prijs voor benzine stijgt met 5 %. Daardoor daalt de vraag naar benzine met 4 % en daalt ook de vraag naar auto's met 3 %.

$$E_k = \frac{\text{procentuele verandering van de vraag naar auto's}}{\text{procentuele verandering van de prijs van benzine}} = \frac{-3 \%}{5 \%} = -0,5$$

- d Hoeveel bedraagt de kruiselingse prijselasticiteit van de vraag bij onafhankelijke goederen, zoals een boekentas en een step?

0, want er is geen verandering van de vraag naar boekentassen wanneer de prijs van een step verandert.



De prijs van een treinticket ▲



De vraag in Excel

Terugblikken

Schrijf naast het leerdoel waar je de informatie terugvindt.

Wat ken ik?	
basis - Ik kan:	
✓ de vraagcurve grafisch voorstellen;	
✓ het begrip 'elasticiteit' omschrijven;	
✓ de prijsgevoeligheid of prijselasticiteit van de vraag toelichten;	
✓ de inkomenselasticiteit van de vraag toelichten;	
✓ de vraagcurve voorstellen aan de hand van een wiskundige vergelijking.	
uitdiepen - Ik kan:	
✓ de kruiselingse prijselasticiteit van de vraag illustreren met een voorbeeld.	

Wat kan ik?

basis - Ik kan:

- | | | |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ✓ | het verloop van de vraagcurve in relatie tot het optimale gedrag van de koper (consument) grafisch afleiden; | |
| ✓ | het gevolg van een prijsverandering voor de vraag naar een product (grafisch) illustreren; | |
| ✓ | verschuivingen van de vraagcurve in relatie tot het optimale gedrag van de koper (consument) grafisch analyseren; | |
| ✓ | het gevolg van inkomenswijzigingen, prijsveranderingen van andere producten en veranderingen van de voorkeur voor de vraag (grafisch) illustreren; | |
| ✓ | de prijsgevoeligheid of prijselasticiteit van de vraag berekenen en toelichten; | |
| ✓ | de inkomenselasticiteit van de vraag berekenen; | |
| ✓ | de berekende resultaten in verband met elasticiteiten toelichten. | |

uitdiepen - Ik kan:

- | | | |
|---|-------------------------------------------------------------------------|--|
| ✓ | de kruiselingse prijselasticiteit van de vraag berekenen en toelichten. | |
|---|-------------------------------------------------------------------------|--|

Wat heb ik geleerd?

Kun je nu de onderzoeksvraag uit Oriënteren helemaal beantwoorden? Vul je antwoord aan.

eigen antwoord

OV3 Hoe stel je de aanbodcurve voor?

Oriënteren	118
Traject	119
1 Het aanbod	119
2 Veranderingen van het aanbod	121
2.1 Verandering van de productiekosten	121
2.2 Andere factoren	123
 3 Prijselasticiteit van het aanbod	125
4 De aanbodvergelijking	128
Samenvatten	131
Oefenen	135
Uitdiepen	141
Terugblikken	142

Wat leer ik in dit deel?

- ✓ Ik leid grafisch het verloop van de aanbodcurve af in relatie tot het optimale gedrag van de producent.
- ✓ Ik illustreer (grafisch) het gevolg van een prijsverandering voor het aanbod van een product.
- ✓ Ik illustreer (grafisch) het gevolg van de productiviteit, het aantal aanbieders of toevalligheden voor het aanbod.
- ✓ Ik bereken de prijsgevoeligheid of prijselasticiteit van het aanbod.
- ✓ Ik licht de berekende resultaten in verband met elasticiteiten toe.
- ✓ Ik stel de aanbodcurve (grafisch) voor aan de hand van een wiskundige vergelijking.

Oriënteren

Stel: je gebruikt je Xbox niet meer, maar je hebt nog zeker twintig games. Je besluit om ze te verkopen. Bij Game Mania kun je je games tweedehands aanbieden. Je wilt ze natuurlijk niet voor niets verkopen en liefst zoveel mogelijk geld verdienen.

The screenshot shows the Game Mania website. At the top, there's a navigation bar with the Game Mania logo, a search bar, and links for 'Inloggen' and 'Winkelmandje'. Below this is a secondary navigation bar with categories like 'Games', 'Consoles', 'Accessoires', etc. A prominent yellow banner with 'SALE!' in red text is visible. Below the banner, the text 'Wij kopen jouw games & consoles' is displayed. To the left of this text is a 'GAME ON!' logo. To the right, there's a paragraph explaining the service: 'Verkoop je game of console aan Game Mania en ontvang onmiddellijk contant geld. Kies je voor een Game Mania waardebon, dan krijg je er nog extra inruilwaarde bovenop. Ons USED systeem berekent de correcte dagprijs van jouw games a.d.h.v. onze voorraad, de aangeboden games en de actuele nieuwprijs.' At the bottom of this section, it says 'Game Mania behoudt steeds het recht om games te weigeren. Volledige voorwaarden vind je hier'.

Bron: www.gamemania.be

Op het internet heb je gevonden dat de meeste games tweedehands worden verkocht voor 15,00 euro.

- a Hoeveel van de twintig games die je hebt, zou je aan Game Mania verkopen voor de volgende prijzen?

PRIJS	5,00 EUR	10,00 EUR	15,00 EUR	20,00 EUR	25,00 EUR
aantal games dat je aanbiedt					

Probeer nu al een mogelijk antwoord op de onderzoeksvraag te geven.

[eigen antwoord](#)

Traject

1 Het aanbod

Op de goederen- en dienstenmarkt komen vraag en aanbod samen. In het volgende schema zie je dat de vraag afkomstig is van de consument en het aanbod van de producent.



In de vorige onderzoeksvraag heb je gezien hoe de vraag tot stand komt op de goederen- en dienstenmarkt. Daarbij analyseerde je de vraag naar smoothies op de zeedijk. Nu bekijk je het aanbod meer in detail.

a Van wie komt het aanbod in het verhaal van de smoothies?

van Jozefien, de uitbaatster van de smoothiebar

De smoothies die Jozefien aanbiedt, kosten haar zelf ook geld.

b Welke kosten zou Jozefien kunnen hebben bij de uitbating van haar smoothiebar?

aankoop van het fruit, de smoothiebar zelf, personeelskosten (jobstudent) ...

Jozefien moet ook voldoende winst kunnen maken.

c Stel dat Jozefien op het einde van een goede dag 400,00 euro in kas heeft, maar ze heeft daarvan 70,00 euro voor de jobstudent moeten betalen, 100,00 euro voor de huur van de smoothiebar en 100,00 euro voor de aankoop van vers fruit. Hoeveel winst heeft ze die dag gemaakt?

winst = opbrengsten – kosten = 400,00 euro – 270,00 euro = 130,00 euro

Jozefien moet van die winst kunnen leven. Het is dus belangrijk dat ze zoveel mogelijk kan verkopen tegen de juiste prijs. Met die prijs moet de producent minstens de gemaakte kosten terugverdienen. Als de prijs 8,00 euro is, wil ze 300 smoothies verkopen. Stel dat ze op het einde van de dag met vers fruit blijft zitten, dan wil ze van 20.00 uur tot 21.00 uur een 'happy hour' organiseren. De toeristen krijgen dan twee smoothies voor de prijs van één. Voor die spotprijs wil ze wel slechts 100 smoothies verkopen.

d Zet de volgende hoeveelheden bij de juiste prijs:

50 – 100 – 150 – 200 – 250 – 300

PRIJS (IN EUR) P	AANGEBODEN HOEVEELHEID (GLAS) Q_A
3,00	50
4,00	100
5,00	150
6,00	200
7,00	250
8,00	300

e Waarom heb je de getallen zo ingevuld?

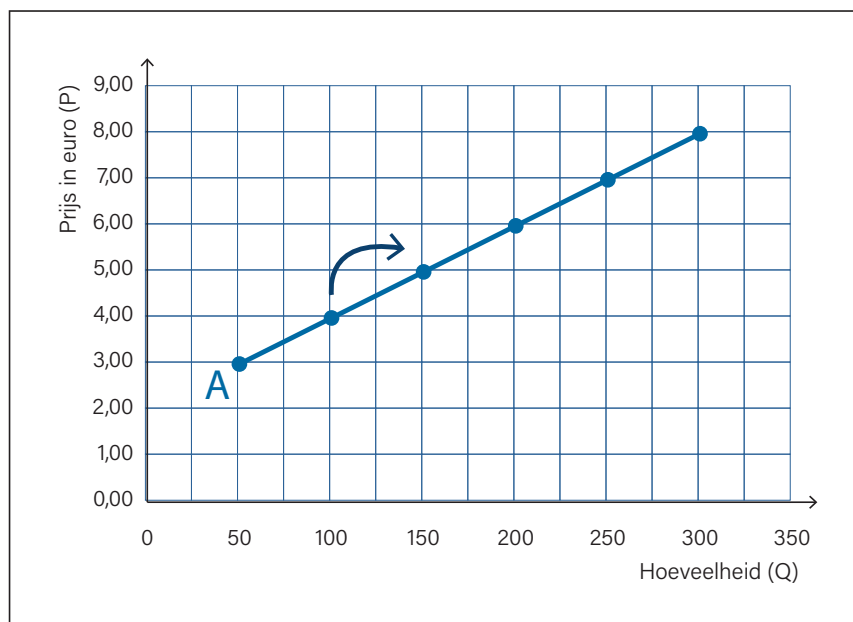
Hoe hoger de prijs is, hoe meer smoothies Jozefien wil aanbieden. Als de prijs daalt, wil ze er minder aanbieden.

f De tabel toont het aanbod van de smoothies. Wat bedoelt men met het begrip ‘aanbod’?

Het aanbod geeft weer welke hoeveelheden de verkoper of aanbieder bereid is te verkopen tegen verschillende prijzen.



g Zet die gegevens nu in een lijngrafiek. Plaats de hoeveelheid op de horizontale as en de prijs op de verticale as.



De grafiek die je hierboven hebt getekend, is de aanbodcurve. Deze laat zien welke hoeveelheden een producent bij verschillende prijzen bereid is te verkopen.

h Schrijf de letter A bij de curve om aan te geven dat het om de aanbodcurve gaat.

- i Wat gebeurt er met het aanbod van de smoothies als de prijs stijgt van 4,00 euro naar 5,00 euro? Duid dit aan op de grafiek.

Het aanbod stijgt van 100 eenheden naar 150 eenheden.

Er is een positief verband tussen de prijs en de aangeboden hoeveelheid. Wanneer de prijs verandert, is er een verschuiving OP de aanbodcurve. Je blijft op dezelfde aanbodcurve, maar er komt een andere aangeboden hoeveelheid tot stand.

- j Schrap de foutieve woorden.

Het aanbod/~~De aanbodcurve~~ geeft weer welke hoeveelheden de verkoper bereid is te verkopen tegen verschillende prijzen. ~~Het aanbod/~~De aanbodcurve laat grafisch zien hoeveel eenheden een verkoper bij uiteenlopende prijzen bereid is te verkopen. De aanbodcurve verloopt stijgend:

- als de prijs stijgt/~~daalt~~, wil de aanbieder ~~minder/~~meer aanbieden;
- als de prijs ~~stijgt~~/daalt, wil de aanbieder minder/~~meer~~ aanbieden.

Er is een positief verband tussen de prijs en de aangeboden hoeveelheid.
Bij een verandering van de prijs is er een verschuiving ~~van/~~op de aanbodcurve.



2 Veranderingen van het aanbod

2.1 Verandering van de productiekosten

Jozefien merkte dat het fruit dat ze van de fruitleverancier ontving vaak niet vers was en niet voldoende smaak gaf aan haar smoothies. Ze heeft een nieuwe fruitleverancier gevonden. Deze levert supervers fruit van veel betere kwaliteit, maar is jammer genoeg duurder. Daardoor stijgen de kosten per gemaakte smoothie.



- a Wat is het gevolg daarvan voor het aanbod van de smoothies?

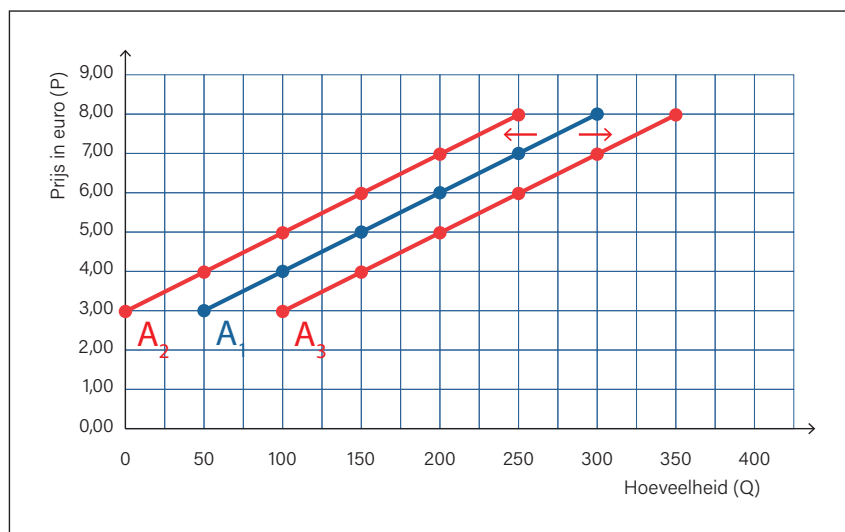
De kosten stijgen. Het aanbod zal dalen omdat Jozefien de smoothies duurder moet maken.

Als gevolg van de stijging van de kosten zal Jozefien bij elke prijs 50 stuks minder verkopen of aanbieden.

- b Schrijf de nieuw aangeboden hoeveelheid A_2 in de derde kolom.

PRIJS (IN EUR) - P	OORSPRONKELIJK AANGEBODEN HOEVEELHEID - Q_{A1}	NIEUW AANGEBODEN HOEVEELHEID - Q_{A2}
3,00	50	0
4,00	100	50
5,00	150	100
6,00	200	150
7,00	250	200
8,00	300	250

- c Teken de nieuwe aanbodcurve A_2 . De oorspronkelijke aanbodcurve is A_1 . Plaats A_2 bij de nieuwe aanbodcurve.



Jozefien heeft dus meer kosten om haar smoothies te produceren. Je spreekt van een stijging van de **productiekosten**. Daardoor daalt het aanbod van de smoothies. De aanbieder of producent kan immers voor een bepaalde prijs minder product aanbieden.

- d Hoe merk je op de grafiek dat het aanbod is gedaald?

De aanbodcurve is verschoven naar links. Bij dezelfde prijs is het aanbod lager.

Het aanbod kan ook stijgen door een daling van de productiekosten.

- e Stel dat Jozefien minder belasting zou moeten betalen aan de gemeente om op de zeedijk te mogen staan met haar smoothiebar.

- Wat zou er dan gebeuren met de aanbodcurve van de smoothies?

Het aanbod zou stijgen. De aanbodcurve verschuift naar rechts.

- Teken de nieuwe aanbodcurve in de grafiek onder opgave c en noem ze A_3 .

- f Werk per twee. Zoek enkele mogelijke redenen waarom de productiekosten kunnen dalen. Vul het onderstaande woordenweb aan.



Een stijging van het aanbod komt in de grafiek tot uiting door een verschuiving van de oorspronkelijke aanbodcurve naar rechts. Als het aanbod daalt, dan zal de aanbodcurve naar links verschuiven. In al die gevallen krijg je een verschuiving VAN de aanbodcurve.

2.2 Andere factoren

Naast de verandering van de productiekosten zijn er nog meer factoren die een wijziging van het aanbod kunnen veroorzaken.

- a In de eerste kolom zie je enkele veranderingen op de ‘markt’. Kruis in de tweede of derde kolom aan of de verandering al dan niet een verschuiving van de aanbodcurve teweegbrengt. Verklaar je antwoord in de laatste kolom.

VERANDERINGEN	VERSCHUIVING AANBOD		VERKLARING
	JA	NEEN	
Het aantal aanbieders neemt toe.	x		Meer aanbieders betekent dat het aantal aangeboden eenheden toeneemt. Daardoor stijgt het aanbod.
Jozefien wil een nieuwe fruitmixer kopen om het fruit voor de smoothies te mixen.	x		Met de nieuwe mixer kan de producent van de smoothies meer smoothies per uur maken.
Het is al sinds april slecht weer aan zee. De toeristen blijven weg.		x	Minder toeristen betekent minder vraag, maar dat heeft niet direct een invloed op het aanbod.
De prijs stijgt met 10 %.		x	Dit is een verschuiving OP de aanbodcurve, niet VAN de vraagcurve.
Een stagiair die een opleiding tot retailmedewerker volgt, komt je onverwachts gratis helpen in het weekend.	x		Dat is een meevaller, waardoor de verkoop van de smoothies efficiënter kan verlopen.
De voorkeur van de consument verandert.		x	De voorkeur van de consument heeft betrekking op de vraag.
Er wordt een jobstudent aangeworven om op de zeedijk reclamefolders uit te delen. Die kost 10,00 euro per uur.	x		Door een toename van het loon stijgen de productiekosten. Het aanbod daalt.

copyright Plantyn

Stel dat Jozefien besluit om die nieuwe fruitmixer te kopen, waardoor ze meer fruit kan mixen per uur. In de economie noem je dat een stijging van de **productiviteit**: een hogere productie per tijdseenheid (per uur).

b Wat is het gevolg voor het aanbod als de productiviteit stijgt?

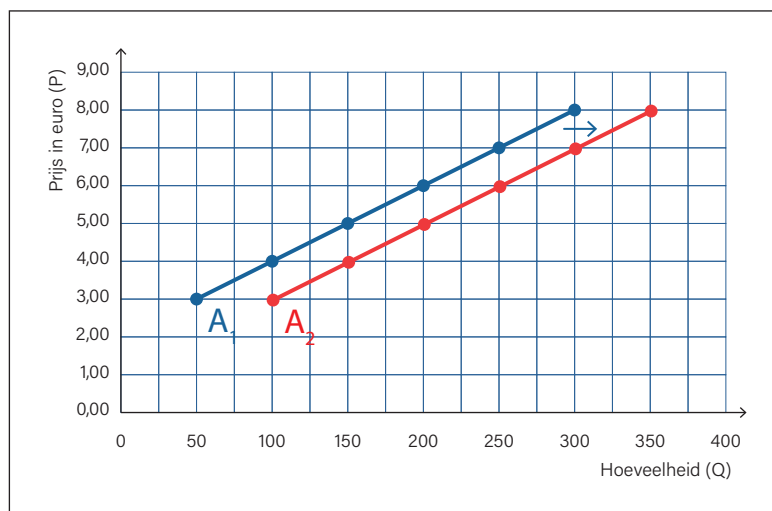
Het aanbod zal toenemen.

c Welke kolom zal dan correct zijn in vergelijking met de oorspronkelijk aangeboden hoeveelheid smoothies? Met andere woorden, welke kolom geeft het nieuwe aanbod A_2 weer? Doorstreep de foutieve kolom.

PRIJS (IN EUR) - P	OORSPRONKELIJK AANGEBODEN HOEVEELHEID - Q_{A1}	NIEUW AANGEBODEN HOEVEELHEID - Q_{A2}	NIEUW AANGEBODEN HOEVEELHEID - Q_{A2}
3,00	50	100	0
4,00	100	150	100
5,00	150	200	150
6,00	200	250	200
7,00	250	300	250
8,00	300	350	300



d Teken de nieuwe aanbodcurve in de onderstaande grafiek. De oorspronkelijke aanbodcurve is A_1 . Plaats A_2 bij de nieuwe aanbodcurve.



e Wat is het gevolg van een toegenomen productiviteit voor de aanbodcurve? Duid met een pijl ook de verschuiving aan.

Het aanbod stijgt. De aanbodcurve verschuift naar rechts.

f Vink de juiste stellingen aan.

- ☒ Een toename van het aantal producenten zorgt voor een stijging van het aanbod.
- ☐ Een stijging van de elektriciteitsfactuur zorgt voor een stijging van het aanbod.
- ☒ Je kweekt je eigen aardbeien, die de helft goedkoper zijn dan bij je vaste leverancier. Daardoor stijgt het aanbod van de smoothies.
- ☐ Door de coronagevolgen geeft de stad haar handelaars een premie van 500,00 euro. Daardoor daalt het aanbod.

copyright Plantyn

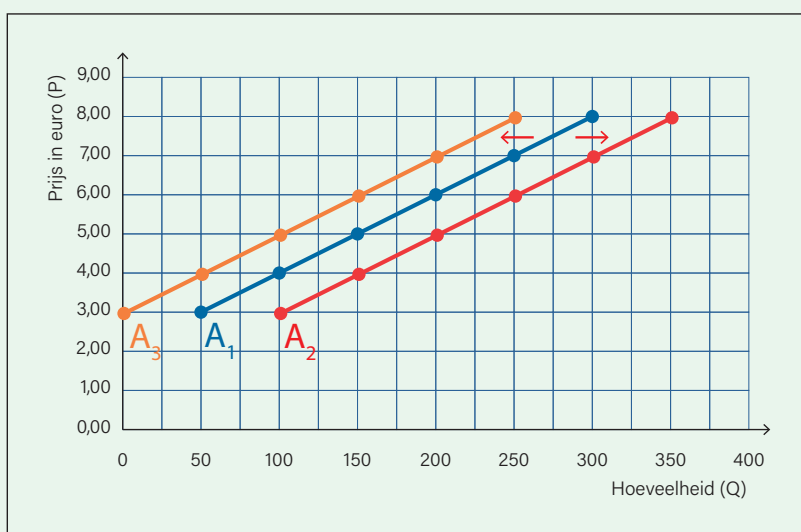
g Vul de tussentijdse synthese aan.



Verschuivingen in het aanbod doen zich voor wanneer:

- de **kosten** veranderen (belastingen, loon ...);
- het aantal **aanbieders** verandert;
- de **productiviteit** verandert: een hogere of lagere productie per tijdseenheid;
- de productie een meevaller kent: er doet zich een situatie voor, waarop je niet had gerekend.

De stijging en daling van het aanbod houdt in dat de aanbodcurve respectievelijk naar rechts of naar links verschuift. Construeer en benoem in de volgende grafiek de aanbodcurve A_2 die een stijging van het aanbod voorstelt ten opzichte van het oorspronkelijke aanbod A_1 . Construeer en benoem de aanbodcurve A_3 die een daling van het aanbod voorstelt.



In de bovenstaande gevallen krijg je een verschuiving VAN de aanbodcurve.

3 Prijselasticiteit van het aanbod

Het aanbod van een product, zoals smoothies, hangt onder meer af van de prijs van dat product: hoe hoger de prijs, hoe hoger het aanbod. Net zoals je in de vorige onderzoeksvraag de prijselasticiteit van de vraag hebt berekend, kun je ook de elasticiteit van het aanbod berekenen.

Stel dat de aardbeienleverancier van Jozefien de aardbeien voor een lagere prijs moet verkopen omdat hij ze anders niet verkocht krijgt.

a Zal de leverancier de aardbeien toch verkopen tegen de lagere prijs? Waarom (niet)?

Ja, want anders rotten de aardbeien en heeft hij geen opbrengst.

De producent is in dat geval prijsongevoelig: hij moet de aardbeien verkopen tegen de prijs die op dat ogenblik wordt geboden. De prijselasticiteit van het aanbod geeft de procentuele verandering van de aangeboden hoeveelheid ten opzichte van de procentuele verandering van de prijs weer.

De prijselasticiteit van het aanbod bereken je met de formule:

$$E_A = \frac{\text{procentuele verandering van de aangeboden hoeveelheid}}{\text{procentuele verandering van de prijs}} \text{ met } E_A: \text{ prijselasticiteit van het aanbod}$$

b Stel dat de prijs van de leverancier met 10 % daalt. Hoeveel zal de prijselasticiteit van het aanbod van aardbeien dan bedragen?

- Vul in de tekstvakken de ontbrekende getallen in.

Tip: hij biedt evenveel aardbeien aan, ongeacht de prijs die hij ervoor krijgt, want anders rotten ze en zijn ze niets meer waard.

$$E_A = \frac{\text{procentuele verandering van de aangeboden hoeveelheid}}{\text{procentuele verandering van de prijs}}$$

De verandering van de aangeboden hoeveelheid bedraagt 0 %

De prijsverandering bedraagt -10 %

- Bereken vervolgens de elasticiteit van het aanbod.

$$E_A = \frac{0}{-10} = 0$$

De aardbeienleverancier is dus zeer prijsongevoelig of **prijsinelastisch**. In dat geval spreek je van **perfect inelastisch**, omdat de elasticiteit gelijk is aan nul.



We keren even terug naar Jozefien, de aanbieder van de smoothies. Hoeveel bedraagt de prijselasticiteit van het aanbod van de smoothies? In de onderstaande tabel zie je het aantal aangeboden smoothies tegen verschillende prijzen.

PRIJS (IN EUR) P	AANGEBODEN HOEVEELHEID (GLAS) Q _A
4,00	100
5,00	150
6,00	200
7,00	250

c Hoe bereken je de procentuele verandering (toename) van de prijs als die stijgt van 4,00 euro naar 5,00 euro?

$$\frac{5,00 - 4,00}{4,00} = 0,25$$

of een procentuele toename van 25,00 %

Dezelfde berekening kun je toepassen om de procentuele verandering van het aanbod te berekenen.

copyright Plantyn

De formule van de prijselasticiteit van het aanbod wordt dus:

$E_A = \frac{\frac{Q_{A1} - Q_{A0}}{Q_{A0}}}{\frac{P_1 - P_0}{P_0}}$	→	procentuele verandering van de aangeboden hoeveelheid
	→	procentuele verandering van de prijs

Met: P_0 : de oorspronkelijke prijs
 P_1 : de nieuwe prijs
 Q_{A0} : de oorspronkelijk gevraagde hoeveelheid
 Q_{A1} : de nieuw gevraagde hoeveelheid

d Bereken de prijselasticiteit van het aanbod wanneer de prijs van een smoothie stijgt van 4,00 euro naar 5,00 euro.

- Geef eerst ...

P_0 : de oorspronkelijke prijs: 4,00 euro

P_1 : de nieuwe prijs: 5,00 euro

Q_{A0} : de oorspronkelijk gevraagde hoeveelheid: 100 smoothies

Q_{A1} : de nieuw gevraagde hoeveelheid: 150 smoothies

- Berekening van de prijselasticiteit:

$$E_A = \frac{\frac{Q_{A1} - Q_{A0}}{Q_{A0}}}{\frac{P_1 - P_0}{P_0}} = \frac{\frac{150 - 100}{100}}{\frac{5,00 - 4,00}{4,00}} = \frac{0,5}{0,25} = 2$$

- Hoeveel bedraagt de procentuele verandering van de prijs? 25 %
- Hoeveel bedraagt de procentuele verandering van de aangeboden hoeveelheid? 50 %
- Hoeveel bedraagt de elasticiteit wanneer de prijs stijgt van 4,00 euro naar 5,00 euro? 2

e Schrap wat fout is.

Hierboven heb je het volgende berekend:

Als de prijs met 25 % stijgt/~~daalt~~, wordt er 50 % ~~minder~~/meer van het product (smoothies) aangeboden.

f Kun je nu verklaren waarom de prijselasticiteit van het aanbod een positief getal is?

Er is een positief verband tussen de prijs en de aangeboden hoeveelheid. Wanneer de prijs stijgt, stijgt de aangeboden hoeveelheid en omgekeerd.

Jozefien, de aanbieder van de smoothies, is dus prijsgevoelig. De aangeboden hoeveelheid neemt procentueel meer toe in verhouding tot de procentuele toename van de prijs.

- Wanneer de prijselasticiteit van het aanbod groter is dan 1, spreek je van een prijsgevoelig of **prijselastisch aanbod**. De aangeboden hoeveelheid neemt veel toe als de prijs stijgt. Zie het voorbeeld van de aanbieder van de smoothies.
- Wanneer de prijselasticiteit van het aanbod kleiner is dan 1, spreek je van een prijsongevoelig of **prijsinelastisch aanbod**. De aangeboden hoeveelheid verandert maar een beetje of niets als de prijs stijgt of daalt. Zie het voorbeeld van de leverancier van de aardbeien. Wanneer de prijselasticiteit van het aanbod gelijk is aan 0, spreek je van een perfect prijsinelastisch product. De aangeboden hoeveelheid verandert niet als de prijs verandert.

g Markeer de vakken die samen horen in dezelfde kleur.

Het aanbod kan vrij gemakkelijk worden verhoogd.	voorbeeld: schilderijen van Van Gogh	prijselastisch
Het aanbod kan niet gemakkelijk worden verhoogd.	voorbeeld: landbouwproducten	perfect prijselastisch
Het aanbod kan niet worden verhoogd.	voorbeeld: productie mondkmasker	prijsinelastisch

h Vul de synthese aan.

De **prijselasticiteit van het aanbod** bepaalt hoe gevoelig de producent of het aanbod is voor een prijsverandering van het eigen product:

$$E_A = \frac{\text{procentuele verandering van de aangeboden hoeveelheid}}{\text{procentuele verandering van de prijs}} \quad \text{met } E_A = \text{prijselasticiteit van het aanbod}$$

Wanneer $E_A > 1$: prijsgevoelig of **prijselastisch** aanbod.
 $E_A < 1$: prijsongevoelig of **prijsinelastisch** aanbod.
voorbeeld: bederfbare producten
 $E_A = 0$: perfect inelastisch voorbeeld: er kunnen niet meer producten geproduceerd worden

4 De aanbodvergelijking

In de vorige onderzoeksvraag heb je de vraagvergelijking opgesteld voor de markt van de hotelovernachtingen in Brussel. De aanbodvergelijking van de hotelovernachtingen kun je op dezelfde manier opbouwen. Er is een verband tussen de prijs en de aangeboden hoeveelheid. Dat verband tussen de prijs van een hotelovernachting en het aantal kamers dat wordt aangeboden, kun je weergeven in een wiskundige vergelijking.

De algemene vorm van de aanbodcurve is

$$Q_A = a \cdot P + b \quad \text{waarbij } a \text{ een reëel positief getal is en } b \text{ een reëel getal.}$$

De aanbodcurve is in dit geval een lineaire functie: een rechte. De positieve richtingscoëfficiënt geeft aan dat er een positief verband is tussen de prijs en de aangeboden hoeveelheid. Je hebt dus slechts twee punten nodig om deze rechte te tekenen.

De aanbodcurve of de aanbodvergelijking van de hotelovernachtingen kan dan worden weergegeven door bijvoorbeeld:

$$Q_A = 0,5 \cdot P + 20 \quad (\text{in duizend overnachtingen})$$

Opmerking: de hoeveelheid wordt hier uitgedrukt in aantal overnachtingen per maand.

copyright Plantyn

a Hoe kun je aan de aanbodvergelijking zien dat het om het aanbod gaat?

Er is een positief verband tussen P en Q, aangezien de aanbodcurve stijgend is: als de prijs stijgt, stijgt de aangeboden hoeveelheid en omgekeerd.

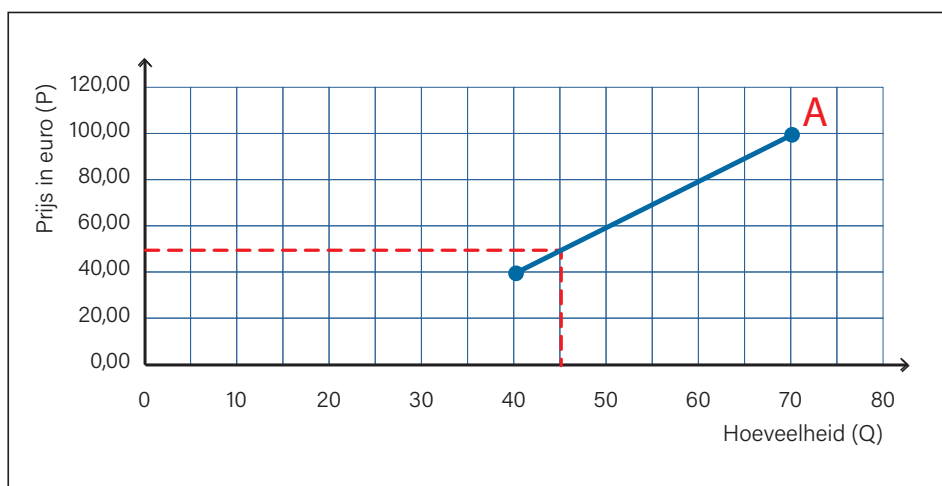
b Bereken twee coördinaten (prijs en hoeveelheid) die overeenkomen met de gegeven prijzen in de tabel. De berekening van de eerste coördinaat krijg je cadeau. Vul in het lege kader de berekening van de tweede coördinaat in.

$$\begin{aligned} Q_A &= 0,5 * P + 20 \\ Q_A &= 0,5 * 40 + 20 \\ Q_A &= 40 \end{aligned}$$

PRIJS (EUR) - P	AANGEBODEN HOEVEELHEID (OVERNACHTINGEN * 1000) Q_A
40,00	40
100,00	70

$$\begin{aligned} Q_A &= 0,5 * P + 20 \\ Q_A &= 0,5 * 100 + 20 \\ Q_A &= 70 \end{aligned}$$

c Teken de aanbodcurve in de onderstaande grafiek.



d Hoeveel hotelovernachtingen worden aangeboden wanneer de prijs 50,00 euro bedraagt?

- Leid dit grafisch af door middel van stippellijnen in de grafiek.
- Leid dit rekenkundig af.

$$Q_A = 0,5 * P + 20$$

$$Q_A = 0,5 * 50 + 20$$

$$Q_A = 45$$

e Bereken de prijselasticiteit van het aanbod wanneer de prijs stijgt van 40,00 euro naar 50,00 euro.

- Hoeveel bedraagt:

$$P_0: 40,00$$

$$P_1: 50,00$$

$$Q_A: 40$$

$$Q_A: 45$$

$$E_A = \frac{\frac{Q_{A1} - Q_{A0}}{Q_{A0}}}{\frac{P_1 - P_0}{P_0}} =$$

$$\frac{\frac{45 - 40}{40}}{\frac{50,00 - 40,00}{40,00}}$$

= 0,5

Procentuele wijziging?

+12,50 %

Procentuele wijziging?

25,00 %

- Is dit prijselastisch of prijsinelastisch?

Prijsinelastisch. Het aanbod stijgt procentueel minder dan de procentuele stijging van de prijs.

De **aanbodvergelijking** wordt wiskundig weergegeven door de volgende vergelijking:

$$Q_A = a * P + b$$

waarbij a een reëel positief getal is en b een reëel getal.

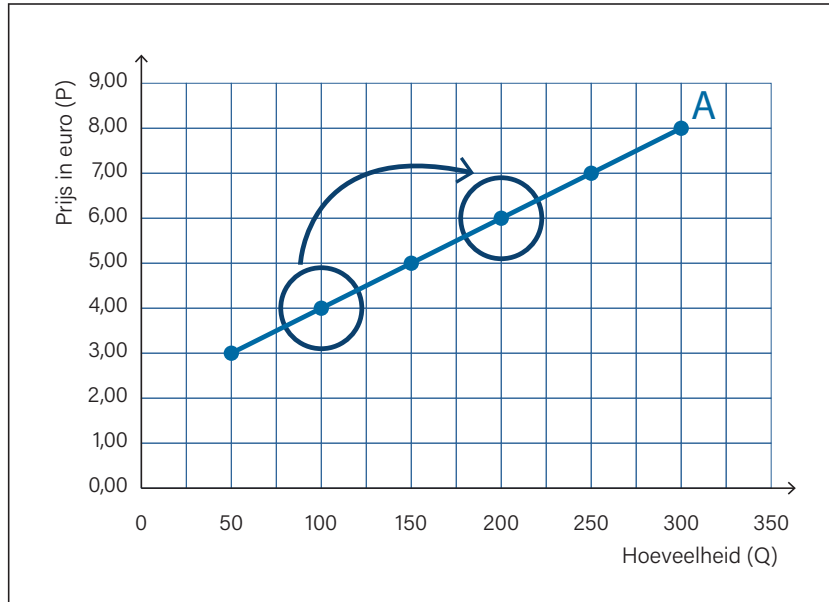
Aan de hand van de vergelijking kun je de aanbodcurve construeren. De positieve richtingscoëfficiënt geeft aan dat er een positief verband is tussen de prijs en de aangeboden hoeveelheid. Aangezien het een lineaire functie is, heb je genoeg aan twee coördinaten (prijs en aangeboden hoeveelheid) om de rechte te tekenen.



Samenvatten

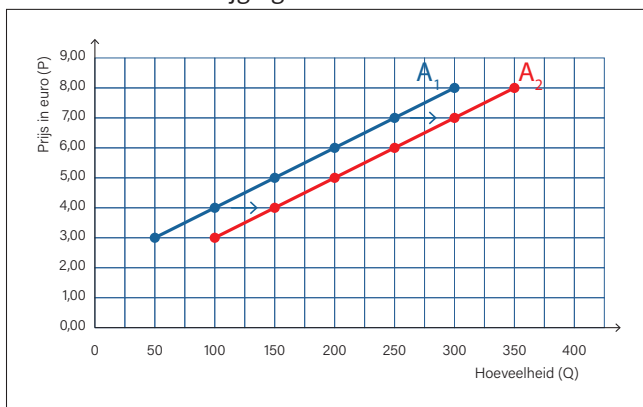
SCHEMA

aanbodcurve een verschuiving OP de aanbodcurve

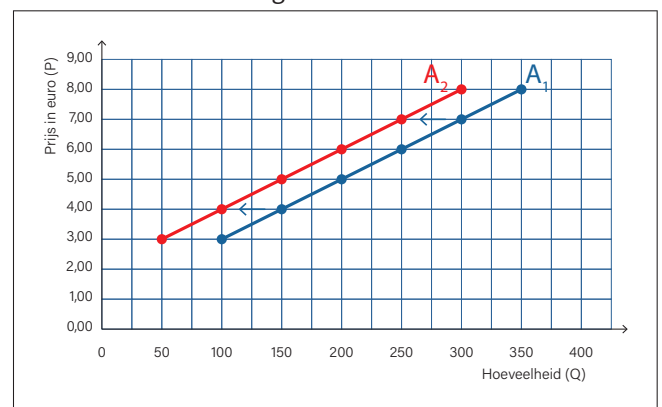


een verschuiving VAN de aanbodcurve

stijging van het aanbod



daling van het aanbod



Bij:

- een daling van de (productie) kosten
- een toename van het aantal aanbieders
- een hogere productiviteit
- een meevaller bij de productie

Bij:

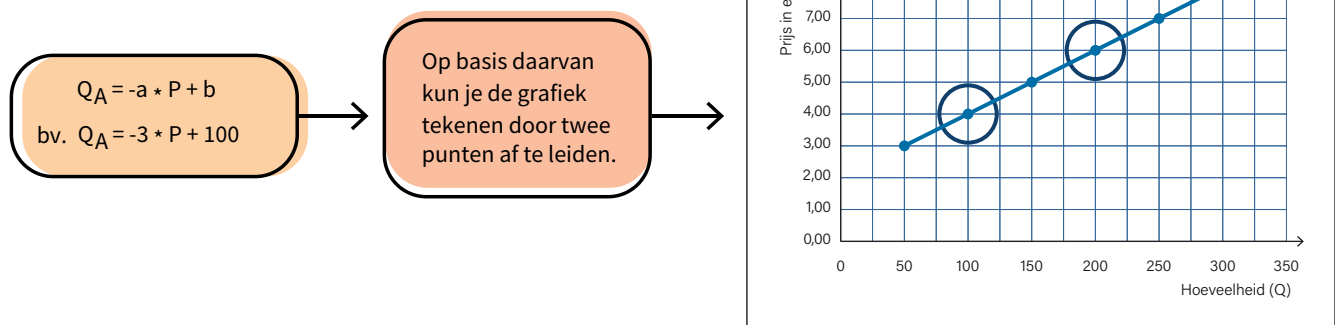
- een stijging van de (productie) kosten
- een afname van het aantal aanbieders
- een lagere productiviteit
- een tegenvaller bij de productie

De elasticiteit drukt uit in welke mate het aanbod verandert.

prijselasticiteit van het aanbod = $E_A = \frac{\text{procentuele verandering van de aangeboden hoeveelheid}}{\text{procentuele verandering van de prijs}}$ = $E_A = \frac{\frac{Q_{A1} - Q_{A0}}{Q_{A0}}}{\frac{P_1 - P_0}{P_0}}$

$E_A > 1 \rightarrow$ prijselastisch of prijsgevoelig bv. brood
 $E_A < 1 \rightarrow$ prijsinelastisch of prijsongevoelig bv. bederfbare goederen
 $E_A = 0 \rightarrow$ perfect prijsinelastisch

De aanbodcurve wordt voorgesteld met een wiskundige vergelijking.



SYNTHESE

1 Het aanbod

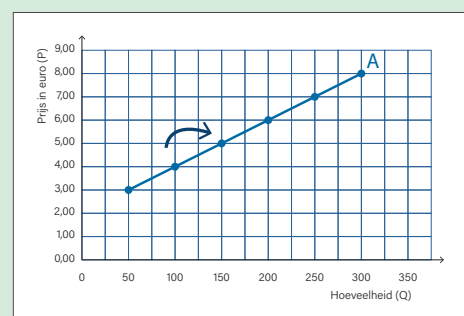
Het **aanbod** geeft weer welke hoeveelheden de verkoper of producent bereid is aan te bieden of te verkopen tegen verschillende prijzen. De **aanbodcurve** laat grafisch zien welke hoeveelheden een producent bij uiteenlopende prijzen bereid is aan te bieden of te verkopen.

De aanbodcurve verloopt stijgend:

- als de prijs daalt, dan biedt de producent minder aan;
- als de prijs stijgt, dan biedt de producent meer aan.

Er is een negatief verband tussen de prijs en de aangeboden hoeveelheid.

Wanneer de prijs verandert, spreek je van een verschuiving OP de aanbodcurve.



2 Veranderingen van het aanbod

Het aanbod van een bepaald product kan veranderen als gevolg van een verandering van productiekosten, het aantal aanbieders, de productiviteit of gewoonweg door een meevaller. Je spreekt in dat geval van een verschuiving VAN de vraagcurve. Een stijging van het aanbod betekent een verschuiving van de aanbodcurve naar rechts, een daling betekent een verschuiving naar links.

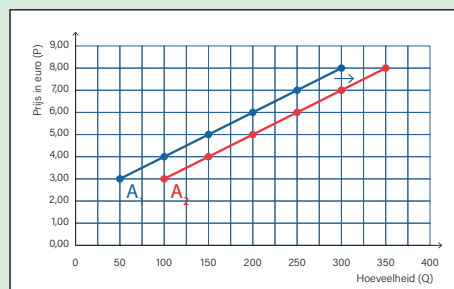
2.1 Verandering van de productiekosten

De **productiekosten** van het product kunnen toenemen of afnemen, bijvoorbeeld als gevolg van lagere energiekosten, hogere belastingen, hogere loonkosten. Daardoor stijgt of daalt het aanbod van een product. Dat wordt grafisch weergegeven door een verschuiving van de aanbodcurve.

2.2 Andere factoren

Er zijn nog andere factoren die een verschuiving van de aanbodcurve veroorzaken:

- Wanneer de productiviteit – of de productie per tijdseenheid – stijgt, wordt er meer aangeboden en neemt het aanbod dus toe. Het omgekeerde gebeurt wanneer de productiviteit daalt.
- Wanneer meer producenten op de markt komen, zal het aanbod toenemen en verschuift de aanbodcurve naar rechts.
- Soms kan een meevaller (of tegenvaller) een verandering in het aanbod teweegbrengen, zoals een grotere oogst door het goede weer.



3 Prijselasticiteit van het aanbod

Het aanbod van een product is afhankelijk van de prijs van dat product. Je kunt rekenkundig afleiden hoeveel het aanbod verandert door de **elasticiteit** of de prijsgevoeligheid van het aanbod te berekenen. De **prijselasticiteit van het aanbod** bepaalt hoe gevoelig de producent of het aanbod is voor een prijsverandering van het eigen product:

$$E_A = \frac{\text{procentuele verandering van de aangeboden hoeveelheid}}{\text{procentuele verandering van de prijs}} \quad \text{met } E_A: \text{prijselasticiteit van het aanbod}$$

Wanneer

- $E_A > 1$: prijsgevoelig of **prijselastisch** aanbod, zoals brood. Dat betekent dat het aanbod gemakkelijk kan worden aangepast aan de prijs.
- $E_A < 1$: prijsongevoelig of **prijsinelastisch** aanbod, zoals geneesmiddelen. Hier kan de aangeboden hoeveelheid moeilijk worden aangepast aan de prijs.
- $E_A = 0$: **perfect prijsinelastisch aanbod**. Het aanbod kan niet worden aangepast, ongeacht de prijs. voorbeeld: bederfbare goederen

4 De aanbodvergelijking

De **aanbodvergelijking** wordt wiskundig weergegeven door de volgende vergelijking:

$$Q_A = a \cdot P + b \quad \text{waarbij } a \text{ een reëel positief getal is en } b \text{ een reëel getal.}$$

voorbeeld: $Q_A = 2 \cdot P + 50$

Aan de hand van de vergelijking kun je de aanbodcurve construeren. De positieve richtingscoëfficiënt geeft aan dat er een positief verband is tussen de prijs en de aangeboden hoeveelheid. Aangezien het een lineaire functie is, heb je genoeg aan twee punten (prijs en aangeboden hoeveelheid) om de rechte te tekenen.



BEGRIPPEN

aanbod	Dit is de hoeveelheid goederen of diensten die de producent wil aanbieden bij verschillende prijzen.
aanbodcurve	Deze curve stelt grafisch voor hoeveel eenheden de aanbieder of producent bereid is aan te bieden bij verschillende prijzen. De aanbodcurve verloopt stijgend: als de prijs stijgt, wil de aanbieder meer eenheden verkopen en omgekeerd.

Oefenen

1 Juist of fout?

Noteer in de tweede kolom of de stelling in de eerste kolom juist (J) of fout (F) is. Geef in de derde kolom een verklaring indien de stelling fout is.

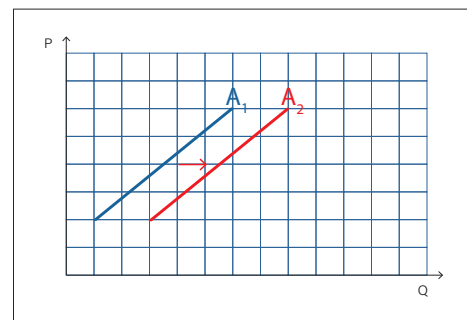
STELLING	J OF F?	VERKLAAR INDIEN FOUT
De aanbodcurve geeft het verband tussen de aangeboden hoeveelheid en de prijs weer.	J	
De aanbodcurve van substituten is prijselastisch.	F	Substituten hebben betrekking op de prijselasticiteit van de vraag.
Als de prijs stijgt, daalt de aangeboden hoeveelheid.	F	Als de prijs daalt, daalt de aangeboden hoeveelheid. OF: Als de prijs stijgt, stijgt de aangeboden hoeveelheid.
De aanbodcurve heeft een stijgend verloop.	J	
Een stijging van het inkomen doet het aanbod stijgen.	F	Inkomen houdt niet direct verband met het aanbod. Verbetering: "... doet de vraag stijgen".
Wanneer de prijs van het product stijgt, verschuift de aanbodcurve naar rechts.	F	Wanneer de prijs van het product stijgt, is er een verschuiving op de aanbodcurve, niet van de aanbodcurve.
De aanbodcurve van smartphones is perfect prijsinelastisch.	F	De aanbodcurve van smartphones is prijselastisch.

STELLING	J OF F?	VERKLAAR INDIEN FOUT
De verschuiving van de aanbodcurve naar links betekent dat het aanbod daalt.	J	

2 Actualiteit

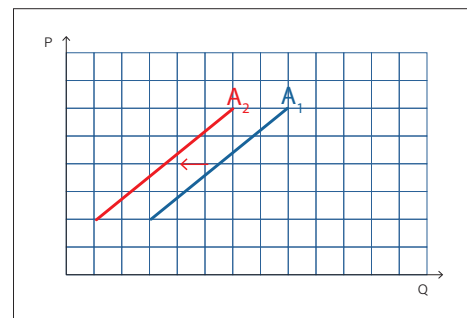
Wat is het gevolg van de onderstaande krantenartikelen voor de grafieken? Schets dit in de grafieken naast de artikels. Geef een juiste benaming aan de curve.

Ook snijdt Rolls-Royce in de kosten om financieel weerbaar te blijven, deelde topman Warren East mee. Het bedrijf wil dit jaar de loonkosten met 10 procent doen dalen.

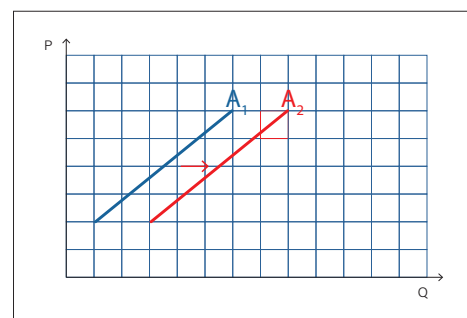


Lagere appelloogst verwacht

Er zullen in België 31 procent minder appelen geoogst worden in het seizoen 2020-2021.

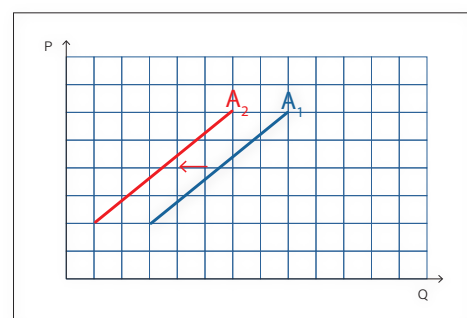


Er zijn in het derde kwartaal ruim 10.000 woningen in verkoop gegaan: ruim 2000 meer dan gemiddeld in het derde kwartaal. Vooral het aanbod van appartementen is sterk toegenomen. Er zijn twee keer zoveel appartementen in verkoop gegaan dan gebruikelijk in deze tijd van het jaar.



derde kwartaal: een kwartaal is een periode van drie maanden en het derde kwartaal loopt van juli tot september

Onderzoeken hebben aangetoond dat de productiviteit met 20% daalt wanneer de zomer aanbreekt. De werknemers worden 45% vaker afgeleid. Temperatuurschommelingen zorgen voor een onaangename werkomgeving, wat invloed heeft op de efficiëntie van de productie.



copyright Plantyn

3 Tesla

Tesla is een Amerikaanse producent van onder meer elektrische auto's.

a Lees het artikel over Tesla.



Tesla breidt productie model 3 en Y uit

Tijdens de bekendmaking van de financiële resultaten over het tweede kwartaal van 2020 gaf Tesla ook nadere informatie over de komende ontwikkelingen. Niet alleen over de locatie van de volgende Gigafactory in de VS, maar ook over de verhoging van de productie van Model 3 en Model Y naar 500.000 eenheden per jaar.

MEER DAN EEN HALF MIJOEN AUTO'S PER JAAR

Dat wil zeggen: Tesla wil dit jaar "meer dan 500.000 voertuigen" leveren. Aangezien de productie van Model 3 en Model Y in Fremont zal aantrekken, zullen de productiecijfers in 2020 waarschijnlijk hoger zijn dan de leveringscijfers. Dat gaf Tesla in april ook al aan. Naar eigen zeggen kan Tesla momenteel 90.000 eenheden van Model S/X en 400.000 eenheden Model 3/Y bouwen in Fremont. Daarnaast kunnen er in Shanghai nog eens 150.000 eenheden van Model 3 worden gebouwd. Tegen het einde van het jaar verwacht Tesla dat de capaciteit voor Model 3/Y in Fremont is gegroeid naar 500.000 eenheden.

Bron: www.e-drivers.com

gigafactory: zeer grote fabriek (factory: fabriek in het Engels)

b Hoeveel bedraagt het aanbod van Tesla's voor en na de beslissing om tegen het einde van het jaar de productie uit te breiden in de fabriek in Fremont?

■ voor: 90 000 + 400 000

■ na: meer dan 500 000

c Kan de productie van Tesla's vrij gemakkelijk worden uitgebreid volgens het artikel?

Ja, op korte tijd kunnen in de fabriek in Fremont bijkomende auto's worden geproduceerd.

d Kun je op basis van die informatie afleiden of de prijselasticiteit van Tesla's elastisch of inelastisch is? Waarom (niet)?

Ja, het aanbod kan vrij gemakkelijk worden uitgebreid: het aanbod is elastisch bij gelijkblijvende of lage prijzen.



Bakkerij



4 De aanbodcurve

Hieronder vind je gegevens over de slamarkt.

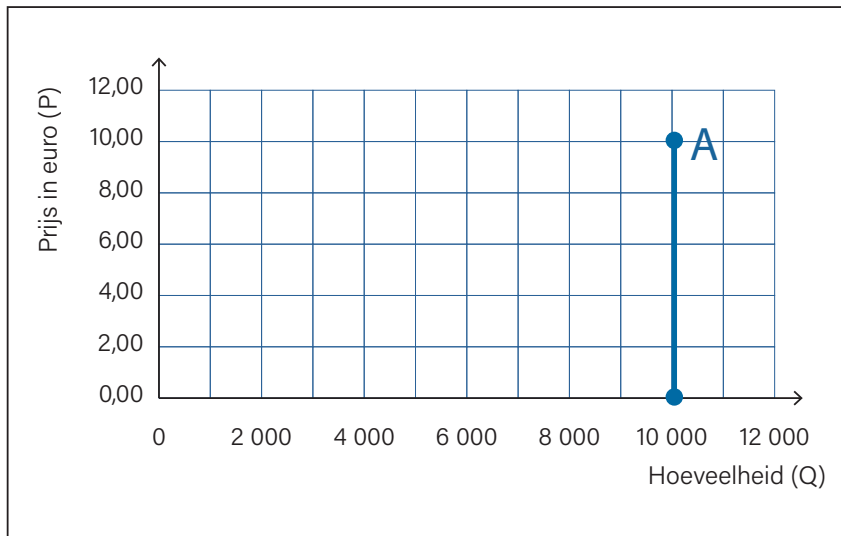
$$Q_A = 10\ 000$$

- a Wat is de betekenis van deze aanbodcurve van sla?

Het aanbod is vast: er wordt steeds dezelfde hoeveelheid aangeboden, namelijk 10 000 kroppen sla.



- b Geef de aanbodcurve grafisch weer. Je kunt ervoor kiezen om deze grafiek in Excel te maken. Voeg de afgedrukte grafiek dan toe aan je werkboek.



- c Wat kun je besluiten over de prijselasticiteit van het aanbod op basis van de grafiek? Wat betekent dat?

De prijselasticiteit van het aanbod is perfect inelastisch. Dit betekent dat het aanbod niet kan worden uitgebreid, ongeacht de prijs.



Welk product?

5 Smartphones

Op de markt van de smartphones (mid-range = middenklasse) geldt de volgende aanbodvergelijking: $Q_A = 0,3 * P - 25$ (Q_A in 1 000 eenheden)



- a Teken de aanbodcurve van de smartphones. Bereken hiervoor eerst twee coördinaten. Je kunt ervoor kiezen om deze grafiek in Excel te maken. Voeg de afgedrukte grafiek dan toe aan je werkboek.

PRIJS (P)	AANBOD (Q_A)
250,00	50
500,00	125

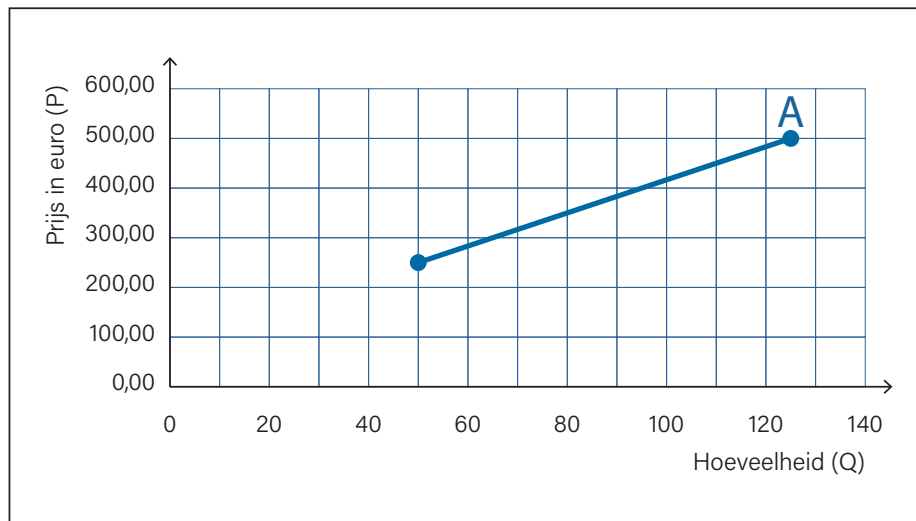
Hoe berekend?

$$Q_A = 0,3 * P - 25$$

$$Q_A = 0,3 * 250 - 25$$

$$Q_A = 50$$

copyright Plantyn



- b Bereken de prijselasticiteit van het aanbod wanneer de prijs stijgt van 250,00 euro naar 300,00 euro.

$$P_0 = 250,00 \text{ euro}$$

$$Q_{A0} = 50$$

$$P_1 = 300,00 \text{ euro}$$

$$Q_{A1} = 65$$

$$E_A = \frac{\frac{Q_{A1} - Q_{A0}}{Q_{A0}}}{\frac{P_1 - P_0}{P_0}} = \frac{\frac{65 - 50}{50}}{\frac{300 - 250}{250}} = 1,5$$

Procentuele verandering van de aangeboden hoeveelheid?

30 %

Procentuele verandering van de prijs?

20 %

- c Is het aanbod elastisch of inelastisch? Verklaar je antwoord.

Elastisch, de procentuele toename van de aangeboden hoeveelheid is hoger dan de procentuele toename van de prijs.

- d Bereken de elasticiteit wanneer de prijs stijgt van 400,00 euro naar 500,00 euro.

- Bereken de hoeveelheid bij de opgegeven prijzen.

$$P_0 = 400,00 \text{ euro}$$

$$Q_{A0} = \underline{95}$$

$$P_1 = 500,00 \text{ euro}$$

$$Q_{A1} = \underline{125}$$

$$E_A = \frac{\frac{Q_{A1} - Q_{A0}}{Q_{A0}}}{\frac{P_1 - P_0}{P_0}} = \frac{\frac{125 - 95}{95}}{\frac{500 - 400}{400}} = 1,3$$

Procentuele verandering van de aangeboden hoeveelheid?

32 %

Procentuele verandering van de prijs?

25 %


- Is de elasticiteit dezelfde als in opgave b?







Neen, de elasticiteit is kleiner wanneer de prijs stijgt van 400,00 euro naar 500,00 euro.

 Aanbodvergelijking 

 Olieprijzen 

 Beetje wiskunde 

 Maak online nog extra oefeningen.

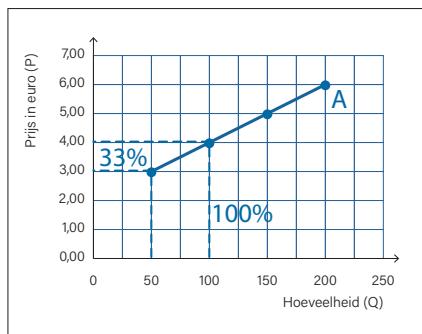
DIFFERENTIATIE			
OEFENING BOEK	TITEL OEFENING	NIVEAU	OEFENING AFGEWERKT?
2	Oorzaak?		<input type="checkbox"/>
3	Bakkerij		<input type="checkbox"/>
4	Welk product?		<input type="checkbox"/>
5	Aanbodvergelijking		<input type="checkbox"/>
5	Olieprijzen		<input type="checkbox"/>
5	Beetje wiskunde		<input type="checkbox"/>

Uitdiepen

De prijselasticiteit van het aanbod grafisch uitgedrukt

De prijselasticiteit van het aanbod kun je berekenen volgens de formule uit het traject, maar je kunt dit ook grafisch afleiden. Hieronder staan drie grafische voorstellingen van de aanbodcurve, telkens met een andere prijselasticiteit van het aanbod.

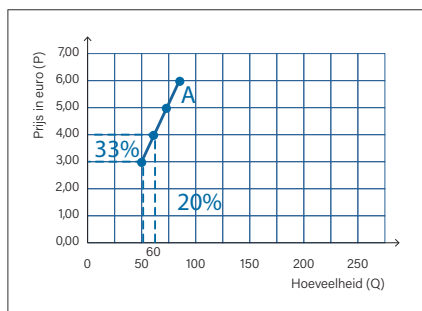
- Bereken de prijselasticiteit van het aanbod in de drie gevallen bij een prijsstijging van 3,00 euro naar 4,00 euro.
- Vink aan welke soort elasticiteit van toepassing is.



$$E_A = \frac{\text{procentuele verandering van de aangeboden hoeveelheid}}{\text{procentuele verandering van de prijs}}$$

$$E_A = \frac{100}{33} \% = 3$$

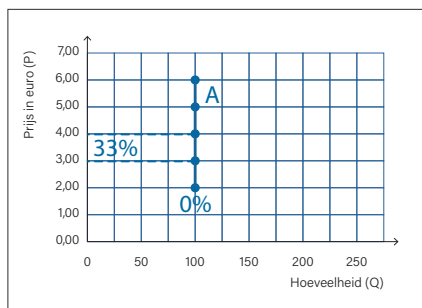
- ☒ prijselastisch
☐ prijsinelastisch
☐ perfect prijsinelastisch



$$E_A = \frac{\text{procentuele verandering van de aangeboden hoeveelheid}}{\text{procentuele verandering van de prijs}}$$

$$E_A = \frac{20}{33} \% = 0,6$$

- ☐ prijselastisch
☒ prijsinelastisch
☐ perfect prijsinelastisch



$$E_A = \frac{\text{procentuele verandering van de aangeboden hoeveelheid}}{\text{procentuele verandering van de prijs}}$$

$$E_A = \frac{0}{33} \% = 0$$

- ☐ prijselastisch
☐ prijsinelastisch
☒ perfect prijsinelastisch

Hoe steiler de aanbodcurve hoe inelastischer het aanbod is en omgekeerd. Je kunt aan de hand van de grafische voorstelling de elasticiteit van twee aanbodcurven met elkaar vergelijken. Belangrijk is dat de ijking (indeling op x-as en y-as) dezelfde is.



De prijselasticiteit van de vraag grafisch uitgedrukt



Het aanbod in Excel

copyright Plantyn

Terugblikken

Schrijf naast het leerdoel waar je de informatie terugvindt.

Wat ken ik?	
basis - Ik kan:	
<input checked="" type="checkbox"/> de aanbodcurve grafisch voorstellen;	
<input checked="" type="checkbox"/> het begrip 'prijselasticiteit van het aanbod' omschrijven;	
<input checked="" type="checkbox"/> de prijsgevoeligheid of prijselasticiteit van het aanbod toelichten;	
<input checked="" type="checkbox"/> de aanbodcurve voorstellen aan de hand van een wiskundige vergelijking.	
uitdiepen - Ik kan:	
<input checked="" type="checkbox"/> het verband verklaren tussen de prijselasticiteit van het aanbod en de grafische voorstelling ervan.	

Wat kan ik?	
basis - Ik kan:	
<input checked="" type="checkbox"/> het verloop van de aanbodcurve in relatie tot het optimale gedrag van de producent grafisch afleiden;	
<input checked="" type="checkbox"/> het gevolg van een prijsverandering voor het aanbod van een product (grafisch) illustreren;	
<input checked="" type="checkbox"/> verschuivingen van de aanbodcurve in relatie tot het optimale gedrag van de producent grafisch analyseren;	
<input checked="" type="checkbox"/> het gevolg van een wijziging van de productiviteit, het aantal aanbieders of toevaligheden voor het aanbod (grafisch) illustreren;	
<input checked="" type="checkbox"/> de prijsgevoeligheid of prijselasticiteit van het aanbod berekenen en toelichten;	
<input checked="" type="checkbox"/> de berekende resultaten in verband met elasticiteiten toelichten.	
uitdiepen - Ik kan:	
<input checked="" type="checkbox"/> aan de hand van de grafische voorstelling van de aanbodcurve de prijselasticiteit van het aanbod verklaren.	

Wat heb ik geleerd?

Kun je nu de onderzoeksvraag uit Oriënteren helemaal beantwoorden? Vul je antwoord aan.

eigen antwoord

copyright Plantyn

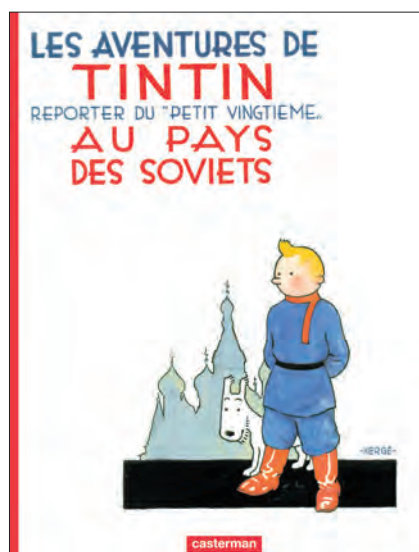
OV4 Hoe komt de prijs tot stand?

Oriënteren	144
Traject	145
1 Vraag en aanbod	145
2 Het marktevenwicht	145
3 Gevolgen van wijzigingen in vraag en aanbod voor de marktprijs	148
3.1 Veranderingen van de vraag	148
3.2 Veranderingen van het aanbod	150
4 Rekenkundige afleiding van de marktprijs	152
 5 Overheidsbeslissingen	154
5.1 Minimumprijzen	154
5.2 Maximumprijzen	156
Samenvatten	159
Oefenen	164
Uitdiepen	172
Terugblikken	174

Wat leer ik in dit deel?

- ✓ Ik schets aan de hand van de vraag- en aanbodcurven hoe de prijs op de goederen- en dienstenmarkt tot stand komt.
- ✓ Ik leid met behulp van een grafiek het gevolg van wijzigingen in de vraag en/of het aanbod voor de prijs af.
- ✓ Ik geef het verband weer tussen overheidsbeslissingen en de werking van het marktmechanisme op basis van vraag en aanbod.
- ✓ Ik bereken de evenwichtsprijs- en hoeveelheid aan de hand van de vraag- en aanbodvergelijking.
- ✓ Ik stel op een grafiek het gevolg van minimum- en maximumprijzen voor de prijsvorming op de goederen- en dienstenmarkt voor.

Oriënteren



Een strip van Kuifje kopen?

In het tv-programma 'Stukken van Mensen' worden allerlei unieke stukken verkocht. Wie iets aanbiedt, kan dat verkopen aan vier mogelijke kopers. Maar alleen als die kopers er voldoende voor betalen ...



Hier zie je een afbeelding van de eerste strip van Kuifje. Het is een uniek stuk dat heel veel mensen graag zouden hebben. Kijk naar het videofragment en kom te weten of de eerste strip van Kuifje zal worden verkocht ... en voor hoeveel.

a Wie biedt de strip aan?

De strip wordt aangeboden door een verzamelaar van oude strips. Hij wil de strip verkopen, omdat hij er een goede prijs voor hoopt te krijgen.

b Waarom is de prijs van de strip zo hoog?

Er zijn zeer weinig exemplaren van de strip.

c Wilde de koper in het begin zo veel betalen?

Neen, ze is gestart met een lagere prijs.

d Hoe is de prijs tot stand gekomen?

Bij elke prijs van de koper kon de verkoper beslissen of hij inging op het voorstel.

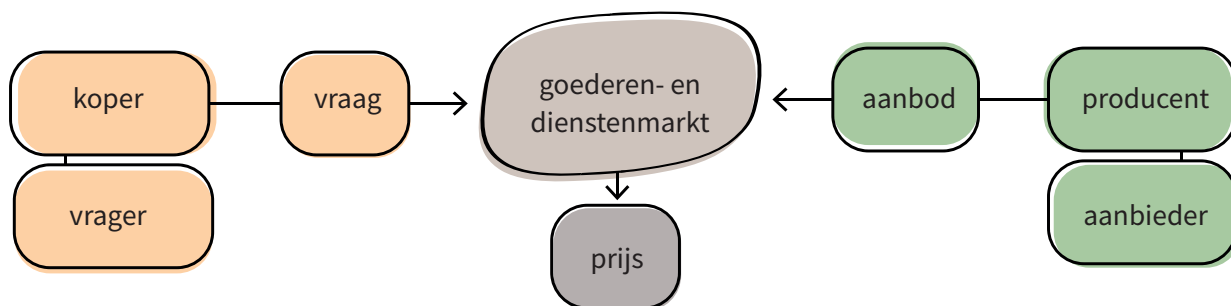
Probeer nu al een mogelijk antwoord op de onderzoeksvraag te geven.

eigen antwoord

Traject

1 Vraag en aanbod

Op de goederen- en dienstenmarkt koop en verkoop je producten tegen een bepaalde prijs. Op de tweedehandsmarkt wordt net zolang geboden tot de aanbieder en de vrager tevreden zijn over de prijs die tot stand is gekomen. Bij de verkoop van producten zoals een pot chocopasta of een kilo appels gebeurt de prijsbepaling op een gelijkaardige manier. De aanbieder is de producent van de goederen of diensten, de vrager is de klant of koper.



Hoe de prijs precies tot stand komt, leid je af uit de vraag naar en het aanbod van smoothies in de smoothiebar van Jozefien.

Schrap wat fout is.

De vraagcurve heeft een dalend/~~stijgend~~ verloop: hoe ~~lager~~/hoger de prijs, hoe minder de koper of vrager wil kopen. De aanbodcurve heeft een ~~dalend~~/stijgend verloop: hoe ~~lager~~/hoger de prijs, hoe meer de producent of aanbieder wil verkopen. Dat heb je in de vorige onderzoeksvragen uitgebreid gezien.

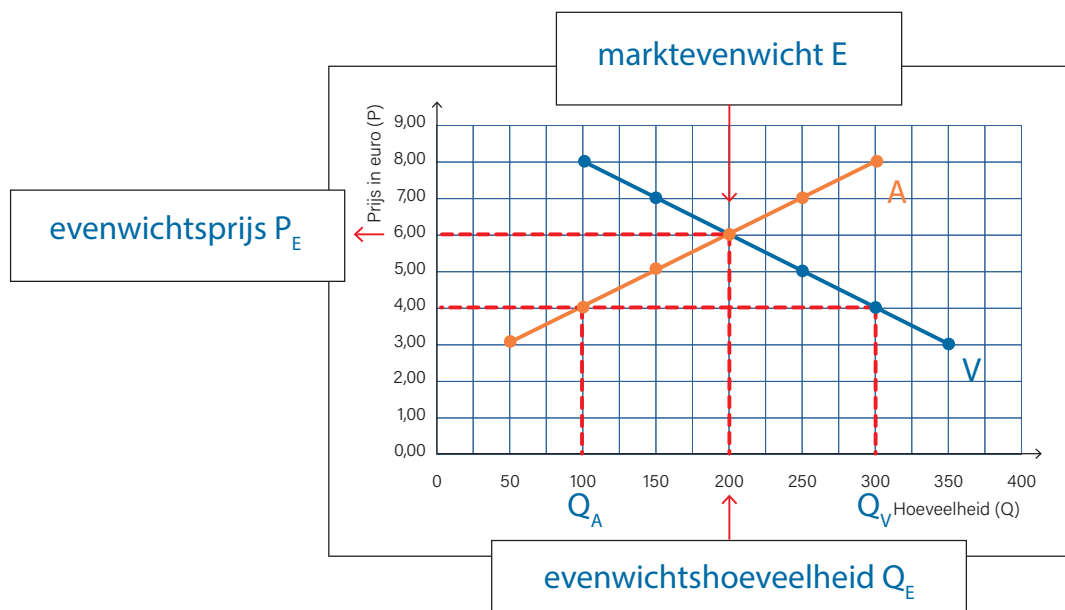
2 Het marktevenwicht

In de volgende tabel staan de gevraagde hoeveelheid (Q_v) en de aangeboden hoeveelheid (Q_a) van smoothies bij verschillende prijzen. Algemeen spreek je ook van vraag en aanbod.

PRIJS (IN EUR) P	GEVRAAGDE HOEVEELHEID (Q_v)	AANGEBODEN HOEVEELHEID (Q_a)
3,00	350	50
4,00	300	100
5,00	250	150
6,00	200	200
7,00	150	250
8,00	100	300

Deze vraag- en aanbodcurve heb je in de vorige onderzoeksvragen al getekend. De prijs waarvoor de smoothies uiteindelijk worden verkocht, is afhankelijk van de vraag en het aanbod. Daarom moet je beide curven samenbrengen in één grafiek.

a Breng vraag en aanbod samen in één grafiek. Vergeet niet om de assen te benoemen.



b Benoem de vraag- en aanbodcurve in de grafiek (V en A).

c Stel dat de prijs 4,00 euro zou bedragen.

- Teken bij die prijs een stippellijn in de grafiek.
- Leid daaruit de aangeboden en gevraagde hoeveelheid af op de grafiek.
- Noteer de juiste symbolen Q_V en Q_A bij die prijzen.
- Wat is dan ...
 - de gevraagde hoeveelheid? Hoeveel smoothies zouden de toeristen willen kopen?

300 smoothies

- de aangeboden hoeveelheid? Hoeveel smoothies zou Jozefien willen verkopen?

100 smoothies

- Wat stel je vast? Waarom is dat zo?

De aangeboden hoeveelheid is veel kleiner dan de gevraagde hoeveelheid. De prijs is zo laag dat kopers meer vragen dan de producenten willen aanbieden.

Heel wat toeristen kunnen dus geen smoothie kopen. In dat geval is er een **vraagoverschot** of aanbodtekort.

d Bereken het vraagoverschot bij een prijs van 4,00 euro.

vraag – aanbod = 300 smoothies – 100 smoothies = 200 smoothies

e Wat zal er dan gebeuren met de prijs?

De prijs zal stijgen, omdat de vraag naar smoothies veel groter is dan het aanbod.

f Stel dat de prijs 8,00 euro zou bedragen.

- Schrap het foutieve woord: er is dan sprake van een ~~vraagoverschot~~/aanbodoverschot.
- Waarom is dat zo?

De aangeboden hoeveelheid is groter dan de gevraagde hoeveelheid. De prijs is zo hoog dat kopers minder vragen dan de producenten willen aanbieden.

- Hoeveel bedraagt het overschot ?

$$\text{aanbod} - \text{vraag} = 300 \text{ smoothies} - 100 \text{ smoothies} = 200 \text{ smoothies}$$

In dat geval is er een **aanbodoverschot** of vraagtekort. Jozefien, de producent van de smoothies, krijgt haar smoothies niet verkocht.

- Wat moet er gebeuren met de marktprijs om de producten te kunnen verkopen?

De prijs moet dalen, zodat meer klanten bereid zijn om het product te kopen.

De prijs zal bij een vraag- of aanbodoverschot toe- of afnemen totdat de vraag precies gelijk is aan het aanbod. Er ontstaat een marktevenwicht met een evenwichtsprijs of de marktprijs. De verhandelde hoeveelheid bij het marktevenwicht noem je de evenwichtshoeveelheid.

g Leid uit de grafiek af ...

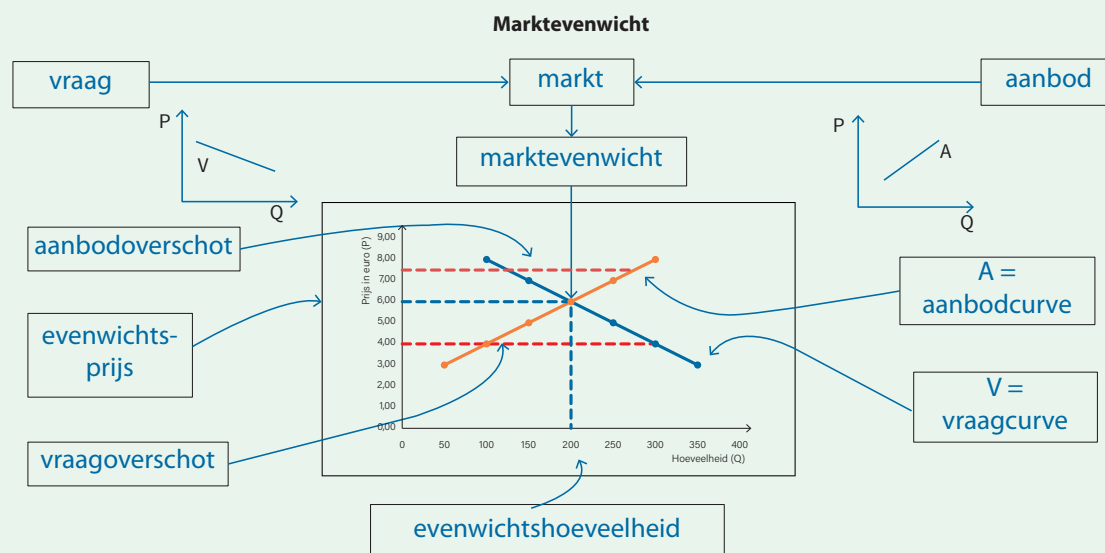
- hoeveel de marktprijs bedraagt: **6,00 euro**
- hoeveel de evenwichtshoeveelheid bedraagt: hoeveel smoothies worden er verkocht bij de marktprijs? **200 smoothies**

h Noteer de woorden 'marktevenwicht', 'evenwichtsprijs' en 'evenwichtshoeveelheid' in de vakken naast de grafiek bij opgave a. Noteer ook de overeenkomstige symbolen E , P_E en Q_E en de pijlen die de verschuiving aangeven.

i Lees de synthese en vul in het schema de ontbrekende woorden in.

Als bij een bepaalde prijs de aangeboden hoeveelheid groter is dan de gevraagde hoeveelheid, kan niet alles worden verkocht: er is een aanbodoverschot of vraagtekort. De aanbieders of producenten zullen hun prijzen verlagen. Bij die lagere prijzen neemt de vraag toe en het aanbod af. Dat proces komt tot stilstand bij de evenwichtsprijs of marktprijs. Er heerst dan een marktevenwicht: de gevraagde hoeveelheid is gelijk aan de aangeboden hoeveelheid. Voor aanbieders is er geen reden meer om de prijs te veranderen. Zij kunnen alles kwijt wat ze bij die prijs willen aanbieden. Ook de klant of koper is bereid de aangeboden hoeveelheden te kopen.

Wanneer de gevraagde hoeveelheid groter is dan de aangeboden hoeveelheid, doet zich het omgekeerde voor: de aanbieders kunnen niet voldoende aanbieden. Er is dan een vraagoverschot of aanbodtekort. De aanbieders verhogen hun prijs, waardoor de vraag daalt en het aanbod stijgt. Dat gaat door totdat het marktevenwicht is bereikt: tegen de evenwichtsprijs wordt de evenwichtshoeveelheid verkocht.



3 Gevolgen van wijzigingen in vraag en aanbod voor de marktprijs

3.1 Veranderingen van de vraag

De vraag naar een product kan stijgen of dalen, wat zich uit in een verschuiving van de vraagcurve.

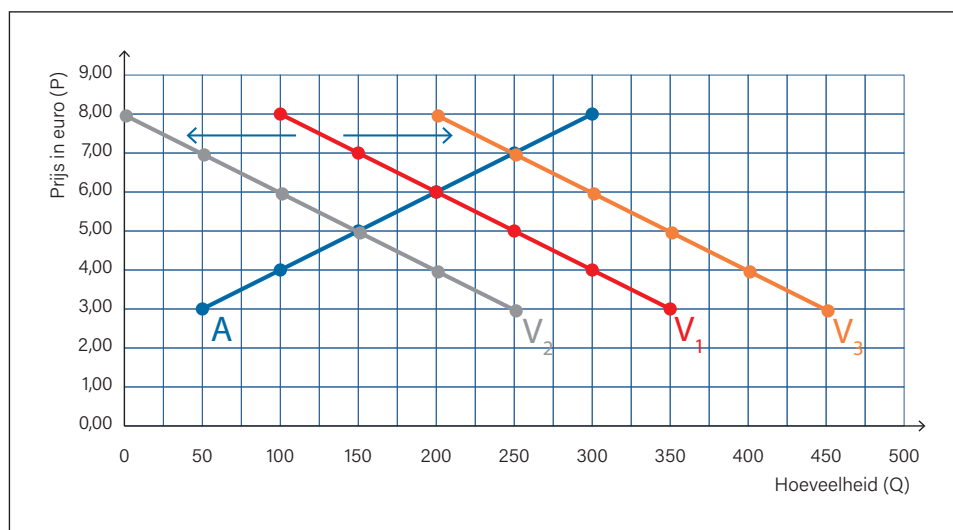
a Vink de mogelijke oorzaken aan die een verschuiving van de vraagcurve veroorzaken. Je kunt eventueel je geheugen opfrissen in onderzoeksvraag 2.

- ✓ Het inkomen neemt toe.
- ✓ De prijs van een complementair product (aanvullende producten, zoals benzine en auto's) daalt.
- De prijs van het eigen product stijgt.
- De loonkosten nemen toe.
- De prijs van de grondstoffen (bijvoorbeeld fruit voor smoothies) neemt af.
- ✓ De prijs van een substituuut (vervangbare producten, zoals Jonagold-appels en Pink Lady-appels) daalt.
- ✓ De voorkeur van de klant wijzigt.

Stel dat de vraag naar smoothies daalt, omdat de klant of koper liever een pannenkoek eet. Er is dus een wijziging in de voorkeur van de klant. In de volgende tabel vind je de nieuwe vraag naar smoothies na de reactie van de koper of vrager.

P	Q_{v1} = OORSPRONKELIJK GEVRAAGDE HOEVEELHEID	Q_{v2} = NIEUW GEVRAAGDE HOEVEELHEID
3,00	350	250
4,00	300	200
5,00	250	150
6,00	200	100
7,00	150	50
8,00	100	0

b Teken op de volgende grafiek de nieuwe vraagcurve. De aanbodcurve is al gegeven. Ook de oorspronkelijke vraagcurve V_1 is gegeven. Plaats V_2 bij de nieuwe vraagcurve.



c Wat is er gebeurd met de evenwichtsprijs en de evenwichtshoeveelheid?

- evenwichtsprijs: De evenwichtsprijs is gedaald tot 5,00 euro.
- evenwichtshoeveelheid: De evenwichtshoeveelheid is gedaald tot 150 smoothies.

- d Wat zou er gebeuren met de vraagcurve van de smoothies als het inkomen van de kopers zou toenemen (ga uit van de oorspronkelijke situatie)? Wat is het gevolg?

De vraag zou stijgen. De vraagcurve verschuift naar rechts, met een hogere marktprijs als gevolg.

- Teken de nieuwe vraagcurve met als coördinaat (200;8,00) en (400;4,00). Noem die vraagcurve V_3 .
- Wat stel je vast?

De evenwichtsprijs stijgt tot 7,00 euro en de evenwichtshoeveelheid stijgt tot 250 smoothies.

- e Vervolledig de onderstaande tabel:

- Wat is het gevolg van de gebeurtenissen uit de eerste kolom voor de vraag?
- Waarom heeft dit (g)een verschuiving van de vraagcurve tot gevolg?
- Wat is het gevolg van de verschuiving van de vraagcurve voor de marktprijs?

GEBEURTENIS	GEVOLG VOOR DE VRAAG	WAAROM (GEEN) VERSCHUIVING TOT GEVOLG?	GEVOLG VOOR DE MARKTPRIJS
Het inkomen van de consument daalt.	daling	Je kunt minder kopen als je inkomen daalt. Bijgevolg zal de vraag afnemen.	daling
De prijs van een substituuut, zoals ijsjes, stijgt.	stijging	Als de prijs van andere vergelijkbare goederen stijgt, zal men eerder smoothies kopen. De vraag zal toenemen.	stijging
De prijs van het product zelf daalt.	geen gevolg	Geen verschuiving van de vraagcurve, wel een verschuiving op de vraagcurve.	Geen, omdat er geen verschuiving van de vraagcurve is.
De prijs van een complement stijgt.	daling	Als de prijs van bijvoorbeeld benzine stijgt, daalt de vraag naar auto's.	daling

Verschuivingen in de vraag doen zich voor als:

- de voorkeur van de koper of klant wijzigt;
- de prijs van andere goederen wijzigt (substituten en complementen);
- het inkomen verandert.

Als gevolg van die verschuivingen verandert ook het marktevenwicht. Er komen een nieuwe evenwichtsprijs (of marktprijs) en evenwichtshoeveelheid tot stand.



3.2 Veranderingen van het aanbod

Net als de vraag kan ook het aanbod stijgen of dalen, wat zich uit in een verschuiving van de aanbodcurve.

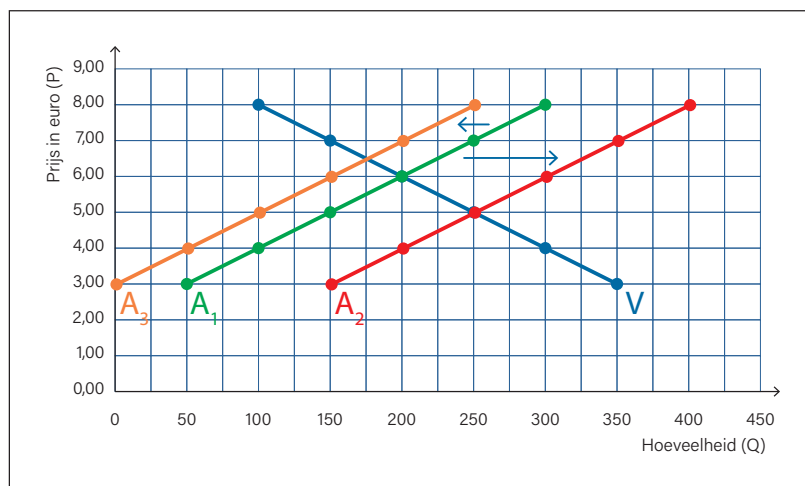
a Vink de mogelijke oorzaken aan voor een verschuiving van de aanbodcurve. Fris je geheugen eventueel op in onderzoeksvraag 3.

- ✓ Door het goede weer is de aardappeloogst zeer goed dit jaar.
- Het inkomen van de consument stijgt met 2 %.
- ✓ De aankoop van een nieuwe boekdrukmachine zorgt ervoor dat er per uur 25 % meer boeken worden gedrukt. De productiviteit is toegenomen.
- De prijs van het eigen product daalt.
- ✓ De loonkosten van de arbeiders stijgen met 1 %.

Stel dat Jozefien, de aanbieder van smoothies, het fruit voor de smoothies goedkoper kan aankopen. Daardoor dalen de kosten per gemaakte smoothie en kan ze meer aanbieden. In de volgende tabel staan de nieuw aangeboden hoeveelheden als gevolg van de goedkopere leverancier.

P	Q_{A1} = OORSPRONKELIJK AANGEBODEN HOEVEELHEID	Q_{A2} = NIEUW AANGEBODEN HOEVEELHEID
3,00	50	150
4,00	100	200
5,00	150	250
6,00	200	300
7,00	250	350
8,00	300	400

b De vraagcurve en de oorspronkelijke aanbodcurve A_1 zijn al gegeven. Teken de nieuwe aanbodcurve A_2 en benoem ze.



c Wat is er gebeurd met de evenwichtsprijs en de evenwichtshoeveelheid?

- evenwichtsprijs: De evenwichtsprijs is gedaald tot 5,00 euro.
- evenwichtshoeveelheid: De evenwichtshoeveelheid is gestegen tot 250 smoothies.

d Stel dat Jozefien de gemeente een fikse belasting zou moeten betalen om op de pier te mogen staan met haar smoothiebar. Wat zou er gebeuren met de aanbodcurve van de smoothies?

Het aanbod zou dalen. De aanbodcurve verschuift naar links, met een hogere marktprijs als gevolg.

copyright Plantyn

- Teken de nieuwe aanbodcurve en noem ze A_3 . Gebruik als coördinaten (50;4,00) en (250;8,00).
- Wat is er gebeurd met de evenwichtsprijs en de evenwichtshoeveelheid?

De evenwichtsprijs stijgt tot 6,50 euro en de evenwichtshoeveelheid daalt tot 175 smoothies.

e Vervolledig de onderstaande tabel.

- Wat is het gevolg van de gebeurtenissen uit de eerste kolom voor het aanbod? Is er een stijging of daling?
- Waarom heeft dit (g)een verschuiving van de aanbodcurve tot gevolg?
- Wat is het gevolg van de verschuiving van de aanbodcurve voor de marktprijs? Is er een stijging of daling?

GEBEURTENIS	GEVOLG VOOR HET AANBOD	WAAROM (GEEN) VERSCHUIVING TOT GEVOLG?	GEVOLG VOOR DE MARKTPRIJS
Het aantal aanbieders neemt toe.	stijging	Meer aanbieders betekent dat het aantal aangeboden eenheden toeneemt. Daardoor stijgt het aanbod.	daling
Er wordt een nieuwe machine aangekocht, waardoor de productiviteit stijgt.	stijging	Een hogere productiviteit betekent dat de productie per tijdseenheid (uur) toeneemt.	daling
De loonkosten stijgen.	daling	Hogere kosten betekenen dat het aanbod daalt.	stijging

Verschuivingen in het aanbod doen zich voor als:

- de kosten veranderen (belastingen, grondstoffen, loonkosten ...);
- de productiviteit wijzigt;
- het aantal aanbieders verandert.

Daardoor verandert ook het marktevenwicht. Het gevolg is een nieuwe evenwichtsprijs (of marktprijs) en evenwichtshoeveelheid.

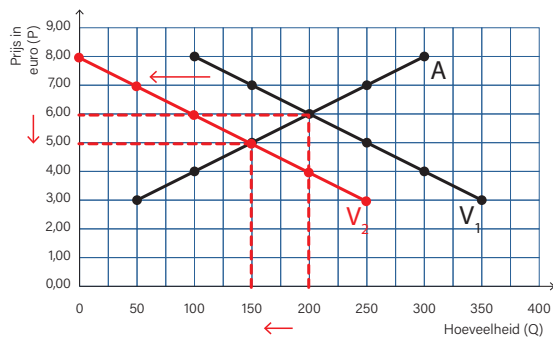


f In de volgende grafieken is de oorspronkelijke vraag en het oorspronkelijke aanbod getekend, met daaronder telkens een wijziging van de vraag of het aanbod.

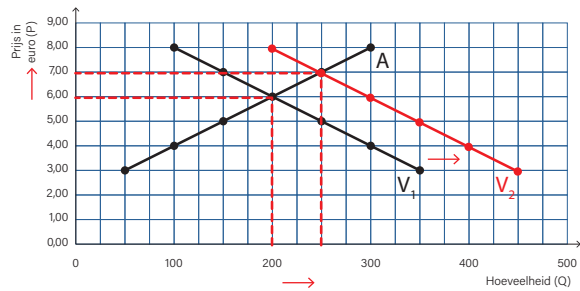
- Teken de nieuwe vraag- en aanbodcurve.
- Leid de oude en nieuwe evenwichtsprijs en evenwichtshoeveelheid af.
- Benoem de curven.
- Duid aan wat er gebeurt (schrap het foutieve woord).

copyright Plantyn

VERSCHUIVINGEN IN DE VRAAG

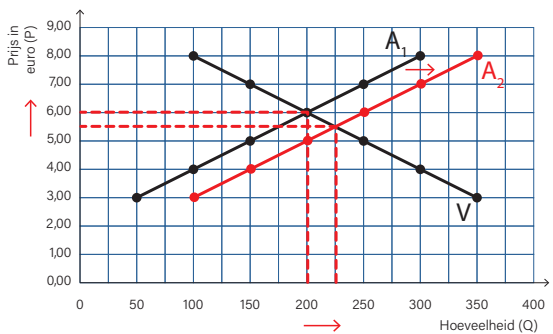


De vraagcurve verschuift naar links/~~rechts~~. Dit is een daling van de vraag. Bij dezelfde prijs worden minder/~~meer~~ eenheden gevraagd: de evenwichtsprijs daalt/~~stijgt~~.

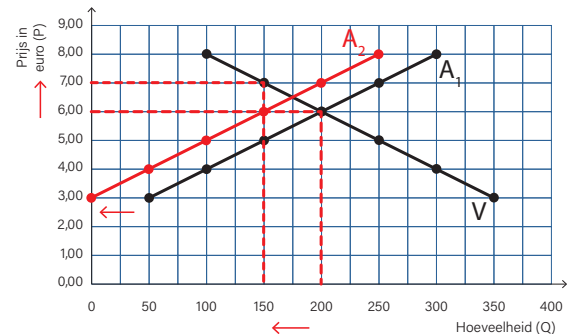


De vraagcurve verschuift naar links/~~rechts~~. Dit is een stijging van de vraag. Bij eenzelfde prijs worden minder/~~meer~~ eenheden gevraagd: de evenwichtsprijs ~~daalt~~/stijgt.

VERSCHUIVINGEN IN HET AANBOD



De aanbodcurve verschuift naar links/~~rechts~~. Dit is een stijging van het aanbod. Bij dezelfde prijs worden minder/~~meer~~ eenheden aangeboden: de evenwichtsprijs daalt/~~stijgt~~.



De aanbodcurve verschuift naar links/~~rechts~~. Dit is een daling van het aanbod. Bij dezelfde prijs worden minder/~~meer~~ eenheden aangeboden: de evenwichtsprijs ~~daalt~~/stijgt.

4 Rekenkundige afleiding van de marktprijs

Het aanbod en de vraag kunnen ook worden weergegeven in een vergelijking. Op die manier kun je ook berekenen hoeveel de vraag of het aanbod bedraagt bij een bepaalde prijs.

Stel dat de vraag- en aanbodvergelijking van de smoothies de volgende zijn:

vraagvergelijking: $Q_v = -50 \cdot P + 500$

aanbodvergelijking: $Q_a = 50 \cdot P - 100$

De vraag- en aanbodcurven zijn in dat geval telkens een rechte. Je hebt slechts twee punten nodig om ze te tekenen.

a Hoeveel bedraagt de aangeboden hoeveelheid bij de volgende prijzen?

■ $P = 4,00$ euro: $Q_a = 50 \cdot P - 100 = 50 \cdot 4 - 100 = 100$

■ $P = 8,00$ euro: $Q_a = 50 \cdot P - 100 = 50 \cdot 8 - 100 = 300$

copyright Plantyn