3

THEMA 3 VAN 11

Consumentengedrag: elasticiteit & surplus

Prijs- en inkomenselasticiteit, substituten en consumentensurplus

6 lessen · rekenopdrachten · examenopgave · eindquiz · antwoordmodel

Werkboek — naam: _____ klas: _____

Les 3.1 — Prijselasticiteit van de vraag berekenen

Leerdoel: Je berekent de prijselasticiteit van de vraag uit een prijs- en hoeveelheidsverandering, en je rekent met een gegeven elasticiteit de verandering van de gevraagde hoeveelheid uit.

Eindtermen: D6.1, D6.3, A2

Waar gaat het om?

In thema 2 leerde je dát de gevraagde hoeveelheid daalt als de prijs stijgt. Maar voor een bedrijf of de overheid is de belangrijke vraag: **hoeveel** ? Als de bioscoop zijn kaartjes 25% duurder maakt, komen er dan nog veel bezoekers? En als de overheid de accijns op sigaretten verhoogt, rookt dan iedereen minder? De maat die dat beantwoordt, is de **prijselasticiteit van de vraag** .

Kerntheorie

Prijselasticiteit van de vraag

Ev = procentuele verandering van de gevraagde hoeveelheid / procentuele verandering van de prijs

De prijselasticiteit geeft aan met hoeveel procent de gevraagde hoeveelheid verandert als de prijs met 1% verandert. Omdat prijs en gevraagde hoeveelheid tegengesteld bewegen, is Ev (bijna altijd) negatief.

- **Prijsinelastisch** : Ev ligt tussen 0 en -1. De hoeveelheid verandert procentueel minder dan de prijs.
- **Prijselastisch** : Ev is kleiner dan -1 (bijvoorbeeld -1,5). De hoeveelheid verandert procentueel meer dan de prijs.

Twee prijsverhogingen, twee reacties

	Bioscoop	Streamingdienst
Prijs	€ 12 € 15 (+ 25%)	€ 10 € 11 (+ 10%)
Gevraagde hoeveelheid	4.000 3.500 kaartjes (- 12,5%)	200.000 170.000 abonnees (- 15%)
Prijselasticiteit	- 12,5 / 25 = - 0,5	- 15 / 10 = - 1,5
Conclusie	prijsinelastisch	prijselastisch

Vereenvoudigd voorbeeld met verzonnen getallen.

Rekenen mét een gegeven elasticiteit

Is de elasticiteit gegeven, dan schrijf je de formule om: **%delta Q = Ev × %delta P** . Met Ev = -0,4 en een prijsstijging van 10% daalt de gevraagde hoeveelheid met 0,4 × 10 = 4%.

Toepassen

Elasticiteit berekenen (2 punten)

Een schoolkantine verhoogt de prijs van een tosti van € 2,50 naar € 3,00. Het aantal verkochte tosti's daalt van 400 naar 340 per week. Bereken de prijselasticiteit van de vraag naar tosti's, en geef aan of de vraag elastisch of inelastisch is.

Uitwerking

1. Prijs: (3,00 - 2,50) / 2,50 × 100% = + 20%.
2. Hoeveelheid: (340 - 400) / 400 × 100% = - 15%.
3. Ev = - 15 / 20 = - 0,75. Dat ligt tussen 0 en -1.

Antwoord

Ev = - 0,75: de vraag naar tosti's is prijsinelastisch.

Veelgemaakte fout

Teller en noemer omdraaien. Bovenaan staat altijd de hoeveelheid, onderaan de prijs. Onthoud: "de hoeveelheid reageert óp de prijs".

Absolute veranderingen gebruiken. Reken eerst beide veranderingen om naar procenten, ten opzichte van de oude waarde.

Kernbegrippen

Prijselasticiteit van de vraag (Ev)
Procentuele verandering van de gevraagde hoeveelheid gedeeld door de procentuele verandering van de prijs.

Prijsinelastisch
Ev ligt tussen 0 en -1: de gevraagde hoeveelheid verandert procentueel minder dan de prijs.

Prijselastisch
Ev is kleiner dan -1: de gevraagde hoeveelheid verandert procentueel meer dan de prijs.

Verwerkingsopdracht

Werk de opdrachten uit in je schrift of in de invulvelden. Schrijf de berekening op.

1. Een cafetaria verhoogt de prijs van een portie friet van € 4,00 naar € 4,40. De verkoop daalt van 10.000 naar 8.800 porties per maand. Bereken de prijselasticiteit en geef aan of de vraag elastisch is.

---

2. De prijselasticiteit van de vraag naar sigaretten is -0,3. De overheid verhoogt de accijns, waardoor de prijs 20% stijgt. Met hoeveel procent daalt de gevraagde hoeveelheid?

---

3. Zorgt de maatregel uit opdracht 2 ervoor dat veel mensen stoppen met roken? Leg uit.

Oefeningen

Brons: Kennis & Begrip

1. Geef de formule voor de prijselasticiteit van de vraag.

2. Waarom is de prijselasticiteit van de vraag (bijna altijd) negatief?

Zilver: Toepassing & Rekenen

3. De prijs van een broodje stijgt van € 2,00 naar € 2,20. De kantine verkoopt daarna 460 in plaats van 500 broodjes per week. Bereken de prijselasticiteit.

4. De prijselasticiteit van de vraag naar sigaretten is - 0,6. De prijs stijgt met 15%. Met hoeveel procent verandert de gevraagde hoeveelheid?

5. De prijselasticiteit van de vraag naar een merkfrisdrank is - 1,2. De prijs daalt met 5%. Wat gebeurt er met de gevraagde hoeveelheid?

6. Gebruik opdracht 4. Er werden 1.000 pakjes per week verkocht in een winkel. Hoeveel pakjes zijn het na de prijsstijging?

Goud: Analyse & Evaluatie — de uitdaging

7. Een sportschool verhoogt zijn abonnement met 20%. Het aantal leden daalt van 800 naar 720. De eigenaar zegt: "Onze leden zijn heel prijsgevoelig." Beoordeel deze uitspraak met een berekening.

---

8. Een leerling berekent de elasticiteit door de verandering in aantallen (- 80 leden) te delen door de verandering in euro’s (+ € 8). Leg uit waarom dat geen elasticiteit oplevert.

Les 3.2 — Elastisch of inelastisch?

Leerdoel: Je bepaalt of de vraag prijselastisch of prijsinelastisch is, en je legt uit waarom de vraag naar een product meer of minder prijsgevoelig is.

Eindtermen: D6.3

Waar gaat het om?

Waarom reageren klanten van een streamingdienst zo sterk op een prijsverhoging, en rokers nauwelijks? In deze les leer je de vraag te typeren als **elastisch** of **inelastisch** , en vooral om uit te leggen **waarom** . Dat laatste vraagt het examen vaak: "Leg uit waarom de vraag naar … prijsinelastisch is."

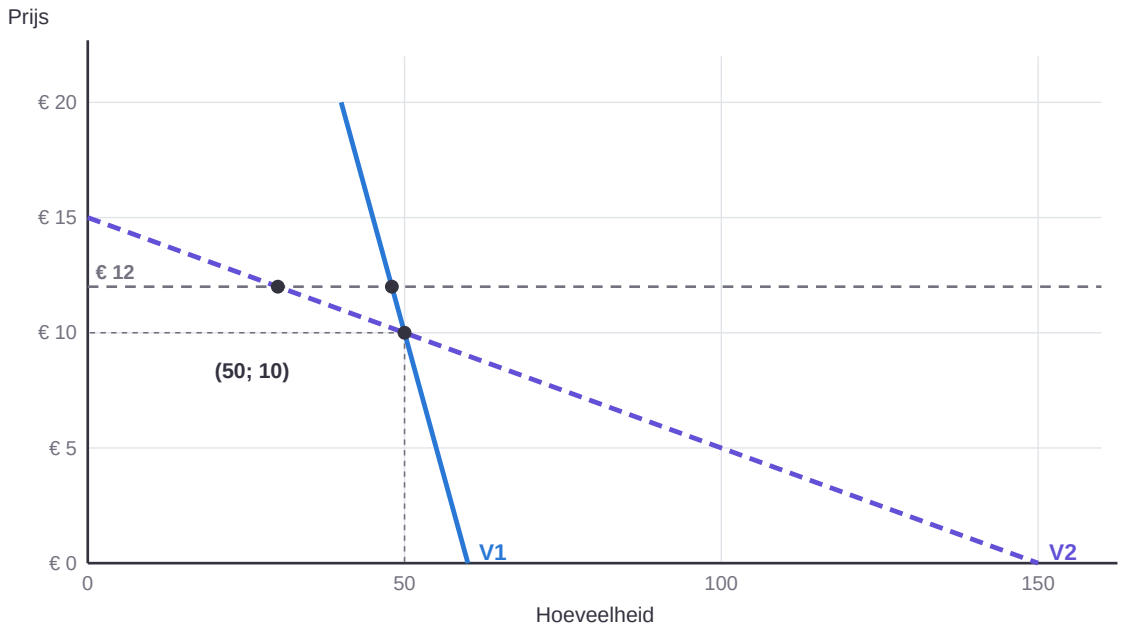
Kerntheorie

Waardoor is de vraag elastisch of inelastisch?

- **Substituten.** Zijn er veel goede alternatieven, dan stappen kopers bij een prijsstijging snel over: de vraag is elastisch. Dat geldt vooral voor één merk of één winkel.
- **Noodzaak.** Bij noodzakelijke producten (medicijnen, energie, basisvoedsel) is de vraag inelastisch. Bij luxeproducten kun je makkelijk afzien van de aankoop.
- **Aandeel in het budget.** Bij een klein aandeel (zout, lucifers) merk je een prijsstijging nauwelijks: inelastisch. Bij een groot aandeel (een auto, een vakantie) wel.
- **Tijd.** Op korte termijn kunnen mensen zich slecht aanpassen; op lange termijn vinden ze alternatieven. De vraag is op lange termijn elastischer.

In een grafiek zie je het verschil rond hetzelfde punt: bij een **steile** vraaglijn verandert de hoeveelheid weinig als de prijs verandert (inelastisch), bij een **vlakke** vraaglijn veel (elastisch).

Dezelfde prijsstijging (€ 10 € 12), twee vraaglijnen



Bij V1 daalt de gevraagde hoeveelheid van 50 naar 48 (- 4%, Ev = - 0,2). Bij V2 van 50 naar 30 (- 40%, Ev = - 2).

Rond hetzelfde punt reageert de vlakkere lijn veel sterker. Vereenvoudigd voorbeeld met verzonnen getallen.

Segmentelasticiteit

De syllabus spreekt van **segmentelasticiteit** : je berekent de elasticiteit tussen twee punten (een segment) van de vraaglijn, met de procentuele veranderingen ten opzichte van het beginpunt. Let op: op één rechte vraaglijn is de elasticiteit niet overal gelijk. Bij hoge prijzen en kleine hoeveelheden is de vraag elastischer dan bij lage prijzen en grote hoeveelheden.

Segmentelasticiteit op de vraaglijn Qv = -2P + 120

Segment	Prijs	Gevraagde hoeveelheid	Ev
Lage prijzen	€ 20 € 25 (+ 25%)	80 70 (- 12,5%)	- 0,5 (inelastisch)
Hoge prijzen	€ 40 € 45 (+ 12,5%)	40 30 (- 25%)	- 2 (elastisch)

Op één rechte vraaglijn verschilt de elasticiteit per segment: bovenaan (hoge prijs, kleine hoeveelheid) is de vraag elastischer dan onderaan.

Toepassen

Uitleggen waarom de vraag inelastisch is (2 punten)

De prijselasticiteit van de vraag naar elektriciteit voor huishoudens is op korte termijn ongeveer -0,1. Leg uit waarom de vraag naar elektriciteit op korte termijn zo weinig reageert op de prijs.

Uitwerking

1. Noem een kenmerk: elektriciteit is noodzakelijk (licht, koelkast, koken) en er is op korte termijn geen goed substituut.
2. Koppel het aan het gedrag: huishoudens kunnen hun verbruik niet snel verminderen; apparaten en woning liggen vast.
3. Conclusie: de gevraagde hoeveelheid daalt procentueel veel minder dan de prijs stijgt.

Antwoord

Elektriciteit is een noodzakelijk product waarvoor op korte termijn geen goed alternatief bestaat. Huishoudens kunnen hun apparaten en woning niet snel aanpassen, dus ze blijven ongeveer evenveel gebruiken, ook als de prijs stijgt. Daardoor is de vraag zeer inelastisch.

Veelgemaakte fout

Steilheid en elasticiteit gelijkstellen. Een steilere lijn is rond hetzelfde punt minder elastisch, maar op één rechte lijn verschilt de elasticiteit per segment. Reken bij een vraag dus altijd met procenten.

Alleen het kenmerk noemen. "Er zijn weinig substituten" is de oorzaak; maak de keten af: "…dus kopers stappen niet over en blijven kopen, ook bij een hogere prijs".

Kernbegrippen

Segmentelasticiteit

De prijselasticiteit berekend tussen twee punten (een segment) van de vraaglijn.

Factoren voor de elasticiteit

Aantal substituten, noodzaak van het product, aandeel in het budget en de tijd die consumenten hebben om zich aan te passen.

Verwerkingsopdracht

Werk de opdrachten uit in je schrift of in de invulvelden.

1. Is de vraag elastisch of inelastisch? Licht toe: een vakantie naar Spanje bij één bepaalde reisorganisatie; tandpasta; een treinabonnement voor woon-werkverkeer.

2. Leg uit waarom de vraag naar benzine bij één tankstation veel elastischer is dan de vraag naar benzine in het hele land.

3. Bereken voor de vraaglijn Qv = -2P + 120 de segmentelasticiteit bij een prijsstijging van € 30 naar € 35.

Oefeningen

Brons: Kennis & Begrip

1. Noem drie factoren die bepalen of de vraag naar een product prijselastisch of prijsinelastisch is.

2. Is de vraag naar insuline voor diabetespatiënten waarschijnlijk elastisch of inelastisch? Leg uit.

Zilver: Toepassing & Rekenen

3. Waarom is de vraag naar één bepaald merk cola elastischer dan de vraag naar frisdrank in het algemeen?

4. Waarom is de vraag naar zout prijsinelastisch, ook al zijn er weinig redenen om veel zout te kopen?

5. Op de vraaglijn Qv = -4P + 200 stijgt de prijs van € 10 naar € 12. Bereken de prijselasticiteit voor dit segment.

Goud: Analyse & Evaluatie — de uitdaging

6. Gebruik dezelfde vraaglijn (Qv = -4P + 200). Bereken de prijselasticiteit als de prijs stijgt van € 40 naar € 42. Leg uit waarom de uitkomst zo verschilt van opdracht 5.

7. Na een flinke prijsstijging van benzine daalt het verbruik in de eerste maand nauwelijks, maar na twee jaar duidelijk. Leg dit verschil uit.

Les 3.3 — Prijselasticiteit en omzet

Leerdoel: Je legt uit en berekent hoe de omzet verandert bij een prijsverandering, afhankelijk van de prijselasticiteit.

Eindtermen: D6.3, D7.2

Waar gaat het om?

Een bedrijf dat een hogere prijs vraagt, verdient per product meer, maar verkoopt minder. Wat wint het? Het antwoord hangt af van de prijselasticiteit. Dat verband is een klassieker op het examen, vaak in de vorm: "Leg uit dat de omzet van … stijgt" of "Bereken de procentuele verandering van de omzet".

Kerntheorie

Omzet en elasticiteit

Omzet (totale opbrengst, TO) = prijs × afzet = P × Q

Bij een prijsverhoging werken twee effecten tegen elkaar in: per product ontvangt de verkoper meer (P omhoog), maar hij verkoopt minder (Q omlaag). Welk effect wint, bepaalt de elasticiteit:

- **Inelastisch** : Q daalt procentueel minder dan P stijgt de omzet stijgt.
- **Elastisch** : Q daalt procentueel meer dan P stijgt de omzet daalt.

Wat doet een prijsverhoging met de omzet?

	Omzet vóór	Omzet na	Verandering
Bioscoop (Ev = - 0,5)	€ 12 × 4.000 = € 48.000	€ 15 × 3.500 = € 52.500	stijgt
Streamingdienst (Ev = - 1,5)	€ 10 × 200.000 = € 2.000.000	€ 11 × 170.000 = € 1.870.000	daalt

Vuistregel: prijselasticiteit en omzet

Vraag is…	Prijs omhoog	Prijs omlaag
inelastisch (Ev tussen 0 en -1)	omzet stijgt	omzet daalt
elastisch (Ev kleiner dan -1)	omzet daalt	omzet stijgt
Ev = -1	omzet gelijk (bij kleine veranderingen)	omzet gelijk (bij kleine veranderingen)

De procentuele omzetverandering berekenen

Gebruik de groeifactoren uit thema 1: **omzetfactor = prijsfactor × hoeveelheidsfactor** . Prijs + 25% en hoeveelheid - 12,5%: 1,25 × 0,875 = 1,09375, dus de omzet stijgt met 9,4%.

Toepassen

Examenvraag: omzetverandering (2 punten)

Een streamingdienst overweegt het abonnement te verlagen van € 12 naar € 10,80. De prijselasticiteit van de vraag is -1,5. Bereken met hoeveel procent de omzet verandert.

Uitwerking

1. Prijsverandering: (10,80 - 12) / 12 × 100% = - 10%.
2. Hoeveelheid: - 1,5 × - 10 = + 15%.
3. Omzet: 0,90 × 1,15 = 1,035, dus + 3,5%.

Antwoord

De omzet stijgt met 3,5%. Dat past bij de vuistregel: de vraag is elastisch, dus een prijsverlaging verhoogt de omzet.

Veelgemaakte fout

Omzet en winst verwarren. Stijgt de omzet, dan stijgt de winst niet automatisch: er worden ook meer of minder producten gemaakt, en dat verandert de kosten. In thema 4 zie je hoe je winst berekent.

Percentages optellen. Vermenigvuldig de groeifactoren van prijs en hoeveelheid.

Kernbegrippen

Omzet (totale opbrengst, TO)

Prijs × afzet.

Elasticiteit en omzet

Bij inelastische vraag stijgt de omzet als de prijs stijgt; bij elastische vraag daalt de omzet als de prijs stijgt.

Verwerkingsopdracht

Werk de opdrachten uit in je schrift of in de invulvelden. Schrijf de berekening op.

1. Ev = - 0,4. De prijs stijgt met 10%. Stijgt of daalt de omzet? Bereken de verandering in procenten (één decimaal).

2. Ev = - 2. Een bedrijf verhoogt zijn prijs met 5%. Bereken de procentuele verandering van de omzet (één decimaal).

3. Leg uit waarom een bedrijf met een prijsinelastische vraag meestal een prijsverhoging overweegt.

Oefeningen

Brons: Kennis & Begrip

1. De vraag naar een product is prijsinelastisch. Wat gebeurt er met de omzet als de prijs stijgt?

2. De vraag naar een product is prijselastisch. Wat gebeurt er met de omzet als de prijs daalt?

Zilver: Toepassing & Rekenen

3. Ev = -0,3. De prijs stijgt met 10%. Bereken de procentuele verandering van de omzet (één decimaal).

4. Ev = -2. De prijs daalt met 10%. Bereken de procentuele verandering van de omzet.

5. Een leerling zegt: "Bij Ev = -0,3 en een prijsstijging van 10% stijgt de omzet met 10 - 3 = 7%." Waarom is dat niet precies juist?

Goud: Analyse & Evaluatie — de uitdaging

6. Een theater wil meer omzet. De directeur wil de prijzen verlagen "om meer bezoekers te trekken". De vraag naar kaartjes is prijsinelastisch. Geef een onderbouwd advies.

7. De overheid verhoogt de accijns op alcohol om (1) meer belasting te ontvangen en (2) het drankgebruik flink te verminderen. Leg uit waarom die twee doelen met elkaar botsen, afhankelijk van de prijselasticiteit.

Les 3.4 — Inkomen, substituten en complementen

Leerdoel: Je deelt goederen in als normaal of inferieur en als primair of luxe op basis van de inkomenselasticiteit, en je legt uit hoe een prijsverandering de vraag naar een substituut of complement verandert.

Eindtermen: D6.2, D6.4, D6.5

Waar gaat het om?

Na een flinke loonsverhoging boek je misschien een verre reis, maar je koopt niet twee keer zoveel brood. En de goedkoopste pasta koop je misschien helemaal niet meer. In deze les meet je hoe de vraag reageert op het **inkomen** , en herhaal je hoe de prijs van het ene product de vraag naar het andere beïnvloedt. Let op: de syllabus toetst de inkomenselasticiteit en de soorten goederen alleen **verbaal** , niet rekenkundig of grafisch. Je moet het dus goed kunnen uitleggen.

Kerntheorie

Inkomenselasticiteit van de vraag

Ey = procentuele verandering van de gevraagde hoeveelheid / procentuele verandering van het inkomen

- **Normaal goed** : Ey > 0. Meer inkomen, meer vraag.
- **Primair (noodzakelijk) goed** : Ey tussen 0 en 1. De vraag stijgt procentueel minder dan het inkomen (brood, energie).
- **Luxegoed** : Ey > 1. De vraag stijgt procentueel meer dan het inkomen (verre reizen, restaurantbezoek).
- **Inferieur goed** : Ey < 0. Meer inkomen, minder vraag, omdat mensen overstappen op iets beters (goedkoopste huismerk, tweedehands kleding).

De inkomens stijgen met 5%: wat gebeurt er met de vraag?

Product	Vraag	Ey	Soort goed
Vliegvakanties	+ 8%	8 / 5 = 1,6	normaal, luxe
Aardappelen	+ 1%	1 / 5 = 0,2	normaal, primair
Goedkoopste huismerkpasta	- 3%	- 3 / 5 = - 0,6	inferieur

Ey = procentuele verandering gevraagde hoeveelheid / procentuele verandering inkomen. Let op: de syllabus toetst de inkomenselasticiteit alleen verbaal. Vereenvoudigd voorbeeld met verzonnen getallen.

Substituten en complementen (eindterm D6.2)

In les 2.2 zag je het al. **Substitutiegoederen** vervangen elkaar: stijgt de prijs van het ene, dan stijgt de vraag naar het andere (de vraaglijn van het andere product verschuift naar rechts). **Complementaire goederen** horen bij elkaar: stijgt de prijs van het ene, dan daalt de vraag naar het andere (naar links).

Hoe dichter twee producten bij elkaar liggen als substituut, hoe elastischer de vraag naar elk van

beide: je stapt makkelijk over. Dat verbindt deze les met les 3.2.

Toepassen

Soort goed herkennen in een bron (2 punten)

Uit onderzoek blijkt: als het besteedbaar inkomen van huishoudens met 10% stijgt, stijgen de uitgaven aan restaurantbezoek met 18% en de uitgaven aan aardappelen met 2%. Leg uit welk van beide een luxegoed is en welk een primair goed.

Uitwerking

1. Restaurantbezoek: de vraag stijgt procentueel méér dan het inkomen (18% > 10%), Ey > 1.
2. Aardappelen: de vraag stijgt, maar procentueel minder dan het inkomen (2% < 10%), Ey tussen 0 en 1.

Antwoord

Restaurantbezoek is een luxegoed: de vraag stijgt procentueel sterker dan het inkomen. Aardappelen zijn een primair goed: de vraag stijgt wel, maar procentueel minder dan het inkomen.

Veelgemaakte fout

Inferieur verwarren met "slechte kwaliteit". Het gaat alleen om hoe de vraag reageert op het inkomen. Ook een prima product kan inferieur zijn als mensen er bij een hoger inkomen minder van kopen.

Een luxegoed noemen omdat iets duur is. Bepalend is de reactie op het inkomen (Ey > 1), niet de prijs.

Kernbegrippen

Inkomenselasticiteit van de vraag (Ey)
Procentuele verandering van de gevraagde hoeveelheid gedeeld door de procentuele verandering van het inkomen.

Normaal goed
Goed met een positieve inkomenselasticiteit.

Primair (noodzakelijk) goed
Normaal goed met een inkomenselasticiteit tussen 0 en 1.

Luxegoed
Normaal goed met een inkomenselasticiteit groter dan 1.

Inferieur goed
Goed met een negatieve inkomenselasticiteit: bij een hoger inkomen daalt de vraag.

Substitutiegoederen
Goederen die elkaar kunnen vervangen.

Complementaire goederen

Goederen die samen worden gebruikt.

Verwerkingsopdracht

Werk de opdrachten uit in je schrift of in de invulvelden.

1. Geef van elk soort goed (luxegoed, primair goed, inferieur goed) een eigen voorbeeld.

2. Leg uit waarom een bedrijf dat luxegoederen verkoopt, sterk merkt of de economie groeit of krimpt.

3. Zijn trein en auto (voor een reis naar je werk) substituten of complementen? Leg uit wat een prijsstijging van treinkaartjes doet met de vraag naar autoritten.

Oefeningen

Brons: Kennis & Begrip

1. Wat meet de inkomenselasticiteit van de vraag?

2. Wat is het verschil tussen een normaal goed en een inferieur goed?

3. Wat is het verschil tussen een primair (noodzakelijk) goed en een luxegoed, uitgedrukt in de inkomenselasticiteit?

Zilver: Toepassing & Rekenen

4. De inkomens stijgen. Het aandeel van de uitgaven aan voedsel in het budget van gezinnen daalt. Leg uit dat voedsel een primair goed is.

5. Tijdens een recessie dalen de inkomens. Welke bedrijven merken dat het sterkst: aanbieders van luxegoederen of van primaire goederen? Leg uit.

6. De prijs van koffiecups daalt sterk. Wat gebeurt er met de vraag naar koffiecupmachines? Leg uit.

Goud: Analyse & Evaluatie — de uitdaging

7. Een supermarktketen ziet dat de verkoop van haar goedkoopste huismerk stijgt als de werkloosheid toeneemt. Leg uit wat dit zegt over het soort goed, en wat de keten kan verwachten als de economie weer aantrekt.

Les 3.5 — Betalingsbereidheid en consumentensurplus

Leerdoel: Je legt uit wat het consumentensurplus is, en je arceert het in een grafiek met een vraaglijn en een marktprijs.

Eindtermen: D6.1, D6.6, A2

Waar gaat het om?

Ken je dat gevoel van een koopje? Je vindt de sneakers die je zocht, en ze kosten minder dan je ervoor over had. Economen geven dat gevoel een naam en een plek in de grafiek: het **consumentensurplus** . Het is de maat voor wat consumenten aan een markt overhouden, en het komt terug bij prijsdiscriminatie (thema 5) en bij overheidsingrijpen en welvaart (thema 7).

Kerntheorie

Betalingsbereidheid en consumentensurplus

De **betalingsbereidheid** is het hoogste bedrag dat een consument voor een product over heeft. Hij koopt als de prijs niet hoger is dan zijn betalingsbereidheid. Het verschil tussen betalingsbereidheid en prijs is zijn **consumentensurplus** : het voordeel dat hij aan de aankoop overhoudt.

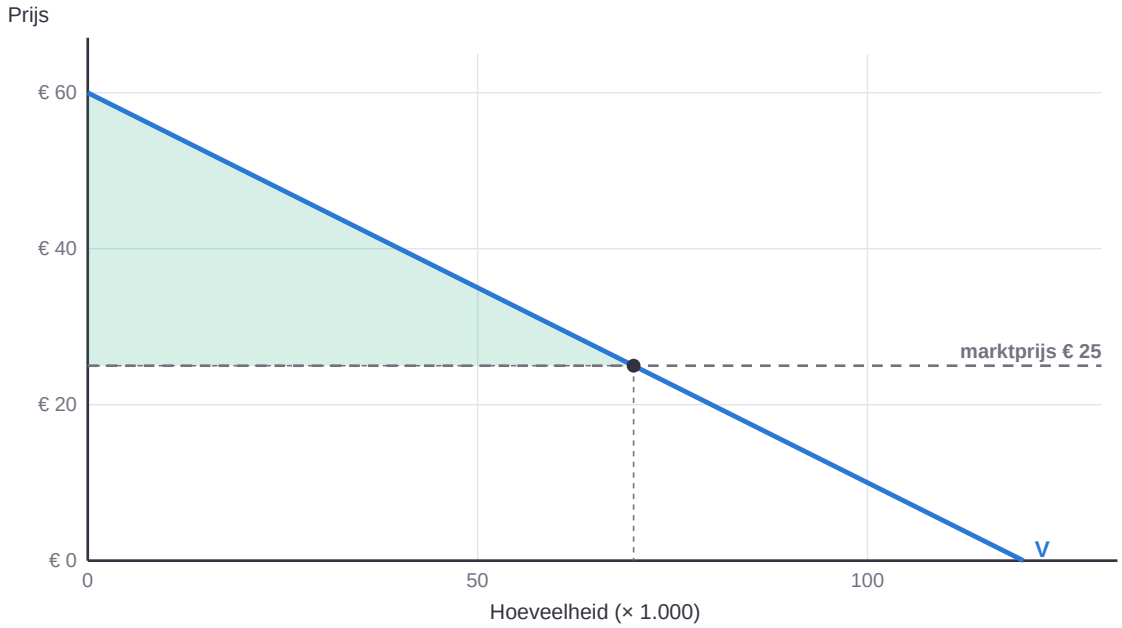
Vijf kopers van een festivalshirt, marktprijs € 5

Koper	Betalingsbereidheid	Koopt bij € 5?	Consumentensurplus
Anna	€ 9	ja	€ 9 - € 5 = € 4
Bram	€ 7	ja	€ 2
Cem	€ 6	ja	€ 1
Dewi	€ 4	nee	-
Eva	€ 3	nee	-
Totaal		3 shirts	€ 7

Vereenvoudigd voorbeeld met verzonnen getallen.

Op een markt met duizenden kopers staan alle betalingsbereidheden van hoog naar laag op de **vraaglijn** . De hoogte van de vraaglijn bij een bepaalde hoeveelheid is de betalingsbereidheid van de koper die daar nog net koopt. Het **totale consumentensurplus** is daarom het gebied **onder de vraaglijn en boven de marktprijs** , tot de verhandelde hoeveelheid.

Het consumentensurplus bij een marktprijs van € 25



De vraaglijn geeft de betalingsbereidheid van alle kopers. Het consumentensurplus is het gebied tussen de vraaglijn en de marktprijs, tot de verhandelde hoeveelheid.

Arceren, niet uitrekenen

Volgens de syllabus toetst het CE havo het consumentensurplus alleen **verbaal en grafisch** . Je moet het gebied dus kunnen **arceren** en uitleggen hoe het verandert, maar je hoeft de oppervlakte niet uit te rekenen. (Wie wil: de driehoek hierboven is ½ × 70.000 × € 35 = € 1.225.000.)

Toepassen

Consumentensurplus arceren

Teken een dalende vraaglijn en een horizontale lijn bij de marktprijs. Arceer het consumentensurplus en beschrijf in één zin welke drie lijnen of punten het gebied begrenzen.

Uitwerking

1. Bovenkant: de vraaglijn (de betalingsbereidheid van de kopers).
2. Onderkant: de horizontale lijn bij de marktprijs.
3. Links: de prijsas; rechts: het snijpunt van vraaglijn en prijslijn (de verhandelde hoeveelheid).

Antwoord

Het consumentensurplus is de driehoek tussen de vraaglijn, de prijslijn en de prijsas, van hoeveelheid nul tot de verhandelde hoeveelheid.

Veelgemaakte fout

Onder de prijslijn arceren. Het gebied ónder de prijs is wat consumenten betalen (de omzet), niet hun surplus.

Doorarceren voorbij de verhandelde hoeveelheid. Rechts van het snijpunt ligt de vraaglijn onder de prijs: die consumenten kopen niet, dus hebben ook geen surplus.

Kernbegrippen

Betalingsbereidheid

Het hoogste bedrag dat een consument voor een product wil betalen.

Consumentensurplus

Het verschil tussen de betalingsbereidheid en de betaalde prijs; in een grafiek het gebied onder de vraaglijn en boven de marktprijs, tot de verhandelde hoeveelheid.

Verwerkingsopdracht

Werk de opdrachten uit in je schrift of in de invulvelden.

1. Gebruik de tabel met festivalshirts. De prijs wordt € 6. Wie kopen er, en hoe groot is het totale consumentensurplus?

2. Leg uit waarom het consumentensurplus stijgt als de prijs daalt.

3. Leg uit waarom het gebied ónder de prijslijn en links van de verhandelde hoeveelheid niet bij het consumentensurplus hoort.

Oefeningen

Brons: Kennis & Begrip

1. Wat is het consumentensurplus van één koper?

2. Waar vind je in een grafiek het totale consumentensurplus?

Zilver: Toepassing & Rekenen

3. Vijf kopers van een festivalshirt hebben een betalingsbereidheid van € 9, € 7, € 6, € 4 en € 3. De prijs is € 4,50. Hoeveel shirts worden er verkocht, en hoe groot is het totale consumentensurplus?

4. Waarom koopt iemand met een betalingsbereidheid van € 4 geen shirt van € 4,50?

5. Leg uit waarom de vraaglijn ook gezien kan worden als een lijn van betalingsbereidheden.

Goud: Analyse & Evaluatie — de uitdaging

6. Een concertorganisator verkoopt alle kaartjes voor dezelfde prijs van € 60. Sommige fans hadden er € 200 voor over. Leg uit wat dit betekent voor het consumentensurplus, en waarom de organisator daar misschien niet blij mee is.

Les 3.6 — Veranderingen in het consumentensurplus

Leerdoel: Je legt uit en laat in een grafiek zien hoe het consumentensurplus verandert als de marktprijs of de betalingsbereidheid verandert.

Eindtermen: D6.6, A4

Waar gaat het om?

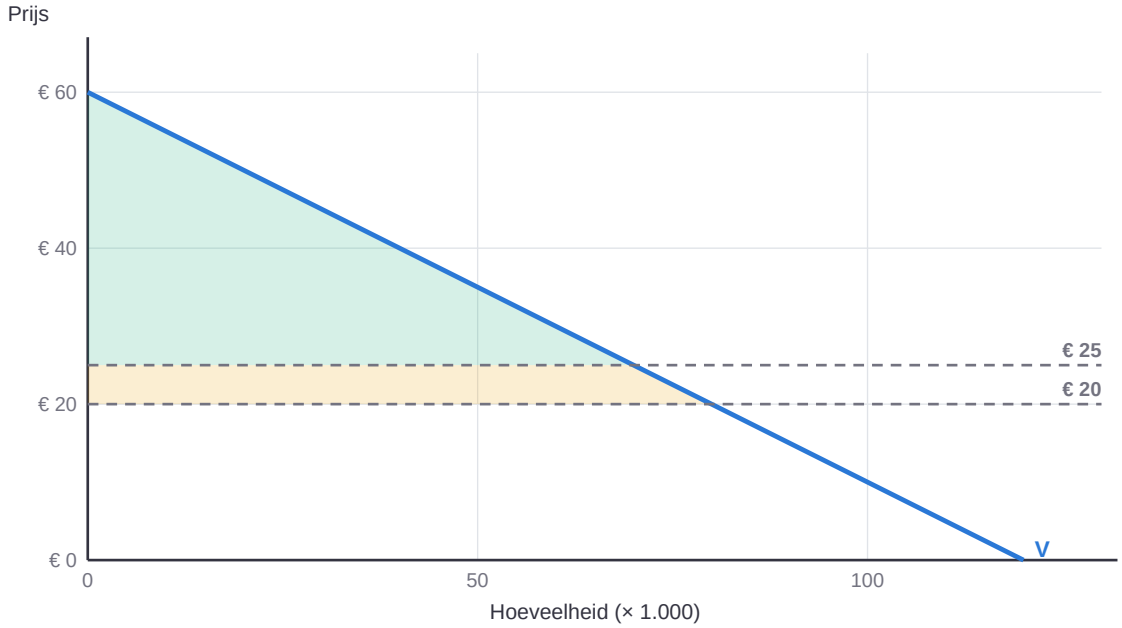
Een prijsdaling, een rage, een mislukte oogst: alles wat het marktevenwicht verandert, verandert ook wat consumenten aan de markt overhouden. Op het examen krijg je dan vragen als: "Arceer in de figuur de verandering van het consumentensurplus" of "Leg uit dat het consumentensurplus daalt". Deze les combineert thema 2 (verschuivingen) met het consumentensurplus (eindterm D6.6).

Kerntheorie

De marktprijs verandert

Daalt de marktprijs, dan stijgt het consumentensurplus, om twee redenen: consumenten die al kochten, betalen minder, en er komen nieuwe kopers bij met een lagere betalingsbereidheid. In de grafiek komt er een strook bij tussen de oude en de nieuwe prijs. Stijgt de prijs, dan gebeurt het omgekeerde.

De marktprijs daalt van € 25 naar € 20

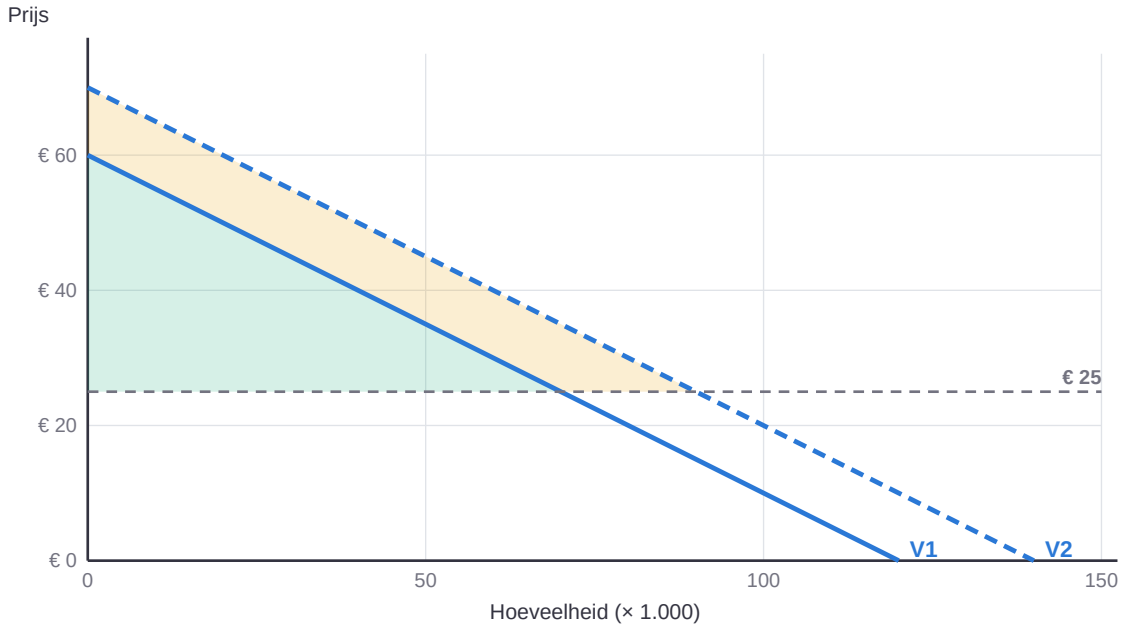


Bij een lagere prijs stijgt het consumentensurplus: wie al kocht, betaalt minder, en er komen kopers bij met een lagere betalingsbereidheid.

De betalingsbereidheid verandert

Stijgt de betalingsbereidheid (bijvoorbeeld door een positieve recensie of een rage), dan verschuift de vraaglijn omhoog/naar rechts. Bij dezelfde prijs wordt het gebied tussen vraaglijn en prijs groter: het consumentensurplus stijgt.

De betalingsbereidheid stijgt, de marktprijs blijft € 25



Willen consumenten bij elke hoeveelheid meer betalen (de vraaglijn ligt hoger), dan stijgt het consumentensurplus bij dezelfde prijs.

Surplus en welvaart

Het consumentensurplus is een (beperkte) maat voor de welvaart van consumenten op een markt. In thema 4 leer je de tegenhanger kennen, het **producentensurplus** , en in thema 7 tel je ze op om te zien wat overheidsingrijpen met de welvaart doet (eindterm D8.6).

Toepassen

Examenvraag: verandering van het consumentensurplus (2 punten)

Door een nieuwe, goedkopere productietechniek daalt de evenwichtsprijs van zonnepanelen. Leg uit wat er gebeurt met het consumentensurplus op de markt voor zonnepanelen. Gebruik in je antwoord het begrip betalingsbereidheid.

Uitwerking

1. Aanbod naar rechts evenwichtsprijs daalt, hoeveelheid stijgt.
2. Bestaande kopers betalen minder dan eerst, terwijl hun betalingsbereidheid gelijk blijft: hun surplus stijgt.
3. Nieuwe kopers, met een betalingsbereidheid tussen de oude en de nieuwe prijs, gaan kopen en krijgen ook surplus.

Antwoord

Het consumentensurplus stijgt. Consumenten die al zonnepanelen kochten, betalen nu minder, terwijl hun betalingsbereidheid gelijk blijft, dus het verschil wordt groter. Bovendien gaan consumenten met een lagere betalingsbereidheid nu ook kopen.

Veelgemaakte fout

Alleen de nieuwe kopers noemen. Het grootste deel van de stijging komt meestal van de consumenten die al kochten en nu minder betalen.

Een hogere prijs zien als "meer surplus" door een hogere vraag. Stijgt de prijs doordat het aanbod daalt, dan daalt het surplus. Stijgt de prijs doordat de vraag (betalingsbereidheid) stijgt, dan kan het surplus per saldo stijgen. Kijk dus altijd naar de oorzaak.

Kernbegrippen

Verandering consumentensurplus

Stijgt bij een lagere prijs of een hogere betalingsbereidheid; daalt bij een hogere prijs of een lagere betalingsbereidheid.

Verwerkingsopdracht

Schets bij elke opdracht een grafiek en arceer de verandering van het consumentensurplus.

1. Een plantenziekte verkleint het aanbod van bananen. Wat gebeurt er met het consumentensurplus op de bananenmarkt?

2. Een influencer maakt een bepaalde waterfles populair, de prijs verandert (nog) niet. Wat gebeurt er met het consumentensurplus?

3. De overheid legt een belasting op suikerhoudende frisdrank, waardoor de prijs stijgt. Wat gebeurt er met het consumentensurplus op de frisdrankmarkt?

Oefeningen

Brons: Kennis & Begrip

1. Noem twee veranderingen waardoor het consumentensurplus op een markt stijgt.

2. De prijs van een product stijgt. Wat gebeurt er met het consumentensurplus?

Zilver: Toepassing & Rekenen

3. Beschrijf de twee delen waaruit de stijging van het consumentensurplus bestaat als de prijs daalt.

---

4. Door een slechte oogst stijgt de prijs van aardbeien. Leg uit wat er gebeurt met het consumentensurplus op de aardbeienmarkt.

Goud: Analyse & Evaluatie — de uitdaging

5. Na een positieve test in een consumentenprogramma stijgt de betalingsbereidheid voor een fietsmerk, maar de fabrikant houdt de prijs gelijk en kan genoeg leveren. Leg uit wat er met het consumentensurplus gebeurt, en waarom de fabrikant misschien toch de prijs wil verhogen.

---

6. Een gemeente maakt het zwembad gratis. Een wethouder zegt: "Het consumentensurplus van zwemmers wordt nu maximaal." Leg uit waarom dat klopt, en noem een nadeel van een prijs van nul.

Rekenopdrachten

Reken met de begrippen en formules uit dit thema. Schrijf je berekening volledig uit: op het examen krijg je punten voor de berekening, niet alleen voor de uitkomst.

Basis

1. De prijs van een product stijgt van € 5 naar € 6. De afzet daalt van 1.000 naar 900 stuks. Bereken de prijselasticiteit van de vraag.

Antwoord: _____

2. De prijs daalt van € 20 naar € 18. De afzet stijgt van 300 naar 360 stuks. Bereken de prijselasticiteit.

Antwoord: _____

3. Ev = - 0,8. De prijs stijgt met 5%. Met hoeveel procent verandert de gevraagde hoeveelheid?

Antwoord (%): _____

4. Ev = - 1,5. De prijs daalt met 8%. Met hoeveel procent verandert de gevraagde hoeveelheid?

Antwoord (%): _____

5. Gebruik opdracht 3. Er werden 50.000 stuks verkocht. Hoeveel zijn het er na de prijsstijging?

Antwoord (stuks): _____

10. Het inkomen stijgt met 4%. De vraag naar restaurantbezoek stijgt met 6%. Bereken de inkomenselasticiteit (niet op het CE, wel handig om het begrip te snappen).

Antwoord: _____

11. Vijf kopers hebben een betalingsbereidheid van € 12, € 10, € 8, € 7 en € 5. De prijs is € 7,50. Hoe groot is het totale consumentensurplus?

Antwoord (€): _____

Niveau 3F

6. Gebruik opdracht 3. Met hoeveel procent verandert de omzet (één decimaal)?

Antwoord (%): _____

7. Gebruik opdracht 4. Met hoeveel procent verandert de omzet (één decimaal)?

Antwoord (%): _____

8. Op de vraaglijn Qv = -5P + 250 stijgt de prijs van € 10 naar € 12. Bereken de segmentelasticiteit.

Antwoord: _____

9. Op dezelfde vraaglijn (Qv = -5P + 250) stijgt de prijs van € 40 naar € 44. Bereken de segmentelasticiteit.

Antwoord: _____

Examenniveau

12. Een theater verhoogt zijn prijzen met 10%. De prijselasticiteit is - 0,6. Bereken de procentuele verandering van de omzet (één decimaal).

Antwoord (%): _____

13. Een festival verkoopt 2.000 dagkaarten van € 25. De organisator verhoogt de prijs naar € 30. De prijselasticiteit is - 0,4. Bereken met hoeveel euro de omzet verandert.

Antwoord (€): _____

Examenopgave: Duurder op het spoor

6 vragen · 11 punten · ongeveer 35 minuten

Een spoorvervoerder kondigt aan dat de prijs van een treinkaartje met 8% stijgt. De vervoerder verwacht hierdoor meer omzet. Een reizigersorganisatie is kritisch: "Vooral mensen die voor hun plezier reizen, laten de trein dan staan." Een onderzoeksbureau heeft de prijselasticiteit van de vraag geschat voor twee groepen reizigers (bron 1).

Bron 1

Geschatte prijselasticiteit van de vraag naar treinreizen

Groep reizigers	Prijselasticiteit	Aandeel in de omzet
Forenzen (woon-werkverkeer)	- 0,3	60%
Vrijetijdsreizigers	- 1,2	40%

Fictieve, vereenvoudigde gegevens.

Vraag 1 (2 punten)

Geef een verklaring voor het verschil in prijselasticiteit tussen forenzen en vrijetijdsreizigers.

Vraag 2 (1 punt)

Bereken met hoeveel procent het aantal reizen van vrijetijdsreizigers verandert door de prijsstijging van 8%.

Vraag 3 (2 punten)

Bereken met hoeveel procent de omzet uit forenzen verandert (één decimaal).

Vraag 4 (2 punten)

Leg uit, zonder te rekenen, dat de omzet uit vrijetijdsreizigers door de prijsstijging daalt. Gebruik het begrip prijselastisch.

Vraag 5 (2 punten)

Een busbedrijf rijdt dezelfde verbindingen als de trein, alleen trager en goedkoper. Leg uit wat de prijsstijging van de trein doet met de vraaglijn naar busreizen van dit bedrijf.

Vraag 6 (2 punten)

Leg uit wat de prijsstijging doet met het consumentensurplus van forenzen.

Eindquiz

1. De prijs stijgt met 10% en de gevraagde hoeveelheid daalt met 5%. Wat is de prijselasticiteit?

A. 0,5

B. - 5

C. - 2

D. - 0,5

2. Ev = - 1,4. Hoe noem je deze vraag?

A. Inferieur

B. Luxe

C. Prijselastisch

D. Prijsinelastisch

3. Ev = - 0,5. De prijs stijgt met 8%. Wat gebeurt er met de gevraagde hoeveelheid?

A. Die daalt met 16%.

B. Die daalt met 8,5%.

C. Die daalt met 4%.

D. Die stijgt met 4%.

4. Bij welk product is de vraag waarschijnlijk het meest prijselastisch?

A. Eén bepaald merk spijkerbroek

B. Insuline

C. Leidingwater

D. Zout

5. De vraag naar een product is inelastisch. Een bedrijf verhoogt de prijs. Wat gebeurt er met de omzet?

A. Die blijft gelijk.

B. Dat valt niet te zeggen.

C. Die daalt.

D. Die stijgt.

6. Ev = - 2. De prijs daalt met 5%. Wat gebeurt er met de omzet?

A. Die stijgt met 10%.

B. Die stijgt met 5%.

C. Die stijgt met 4,5%.

D. Die daalt met 4,5%.

7. Op een rechte, dalende vraaglijn is de vraag…

A. overal even elastisch.

B. bij hoge prijzen elastischer dan bij lage prijzen.

C. altijd inelastisch.

D. bij lage prijzen elastischer dan bij hoge prijzen.

8. Als het inkomen met 10% stijgt, daalt de vraag naar een product met 2%. Welk soort goed is dit?

A. Inferieur goed

B. Luxegoed

C. Primair goed

D. Complementair goed

9. Een goed met een inkomenselasticiteit van 0,3 is…

A. een luxegoed.

B. een inferieur goed.

C. prijsinelastisch.

D. een primair goed.

10. De prijs van spelcomputers daalt. Wat gebeurt er op de markt voor games?

A. De vraaglijn verschuift naar rechts.

B. De aanbodlijn verschuift naar links.

C. Er is een beweging langs de vraaglijn.

D. De vraaglijn verschuift naar links.

11. Waar ligt in een grafiek het consumentensurplus?

A. Rechts van de verhandelde hoeveelheid, onder de vraaglijn.

B. Onder de vraaglijn en boven de marktprijs, tot de verhandelde hoeveelheid.

C. Onder de marktprijs, tot de verhandelde hoeveelheid.

D. Boven de vraaglijn en onder de marktprijs.

12. Door een mislukte oogst stijgt de prijs van appels. Wat gebeurt er met het consumentensurplus op de appelmarkt?

A. Het blijft gelijk.

B. Het stijgt.

C. Het daalt.

D. Het wordt nul.

Antwoordmodel

Voor de docent, of voor zelfcontrole: alle antwoorden bij dit werkboek.

Eindquiz — antwoordsleutel

1. D 2. C 3. C 4. A 5. D 6. C 7. B 8. A 9. D 10. A 11. B 12. C

Rekenopdrachten — antwoorden

1. -0,5

P: + 20%. Q: - 10%. Ev = - 10 / 20 = - 0,5.

2. -2

P: - 10%. Q: + 20%. Ev = 20 / - 10 = - 2.

3. -4 %

- 0,8 × 5 = - 4%.

4. 12 %

- 1,5 × - 8 = + 12%.

5. 48.000 stuks

50.000 × 0,96 = 48.000 stuks.

6. 0,8 %

1,05 × 0,96 = 1,008: de omzet stijgt met 0,8% (inelastisch, dus prijsverhoging meer omzet).

7. 3 %

0,92 × 1,12 = 1,0304: de omzet stijgt met 3,0% (elastisch, dus prijsverlaging meer omzet).

8. -0,25

Q: 200 190, dat is - 5%. P: + 20%. Ev = - 5 / 20 = - 0,25.

9. -4

Q: 50 30, dat is - 40%. P: + 10%. Ev = - 40 / 10 = - 4. Bovenaan de lijn is de vraag veel elastischer.

10. 1,5

Ey = 6 / 4 = 1,5. Groter dan 1: een luxegoed.

11. 7,5 €

Alleen de kopers met € 12, € 10 en € 8 kopen. Surplus: 4,50 + 2,50 + 0,50 = € 7,50.

12. 3,4 %

Q: - 0,6 × 10 = - 6%. Omzet: 1,10 × 0,94 = 1,034, dus + 3,4%.

13. 5.200 €

P: + 20%. Q: - 0,4 × 20 = - 8%, dus 2.000 × 0,92 = 1.840 kaarten. Omzet: 30 × 1.840 = € 55.200 tegen 25 × 2.000 = € 50.000. Verschil: + € 5.200.

Examenopgave — antwoordmodel

Vraag 1 (2 p)

Een voorbeeld van een juist antwoord: forenzen moeten elke dag naar hun werk en hebben vaak geen goed alternatief (geen auto, files, parkeerkosten), dus blijven ze met de trein gaan als die

duurder wordt. Vrijetijdsreizigers kunnen makkelijker een andere bestemming kiezen, de auto nemen of de reis uitstellen of overslaan.

- 1 p: forenzen hebben weinig alternatieven / de reis is noodzakelijk
- 1 p: vrijetijdsreizigers kunnen de reis vervangen of overslaan (meer substituten)

Vraag 2 (1 p)

- 1,2 × 8 = - 9,6%.

Vraag 3 (2 p)

Aantal reizen: - 0,3 × 8 = - 2,4%. Omzet: 1,08 × 0,976 = 1,054, dus + 5,4%.

- 1 p: verandering aantal reizen: - 2,4%
- 1 p: omzetverandering: 1,08 × 0,976 + 5,4%

Vraag 4 (2 p)

De vraag van vrijetijdsreizigers is prijselastisch (Ev = - 1,2, kleiner dan - 1): het aantal reizen daalt procentueel sterker dan de prijs stijgt. Daardoor wordt de omzet (prijs × aantal) kleiner. (Ter controle: 1,08 × 0,904 ~ 0,976, een daling van 2,4%.)

- 1 p: prijselastisch: het aantal reizen daalt procentueel meer dan de prijs stijgt
- 1 p: dus prijs × hoeveelheid (omzet) daalt

Vraag 5 (2 p)

Trein en bus zijn substitutiegoederen. Doordat de trein duurder wordt, stappen sommige reizigers over op de bus. Bij elke busprijs worden meer busreizen gevraagd: de vraaglijn naar busreizen verschuift naar rechts.

- 1 p: trein en bus zijn substituten: reizigers stappen over
- 1 p: de vraaglijn naar busreizen verschuift naar rechts

Vraag 6 (2 p)

Het consumentensurplus daalt. Forenzen die blijven reizen, betalen meer terwijl hun betalingsbereidheid gelijk blijft, dus het verschil tussen betalingsbereidheid en prijs wordt kleiner. Forenzen met een betalingsbereidheid tussen de oude en de nieuwe prijs stoppen, en verliezen hun surplus helemaal.

- 1 p: wie blijft reizen, betaalt meer: kleiner verschil met de betalingsbereidheid
- 1 p: een deel van de reizigers stopt / conclusie: het consumentensurplus daalt

Verwerkingsopdrachten — modelantwoorden

Les 3.1

Verwerkingsopdracht

1. Prijs: (4,40 - 4,00) / 4,00 = + 10%. Hoeveelheid: (8.800 - 10.000) / 10.000 = - 12%. Ev = - 12 / 10 = - 1,2: elastisch.

2. %delta Q = - 0,3 × 20 = - 6%. Er worden 6% minder pakjes verkocht.

3. Nee: de gevraagde hoeveelheid daalt maar met 6%, veel minder dan de prijs stijgt. Rokers zijn weinig prijsgevoelig (verslaving, weinig substituten).

Les 3.2

Verwerkingsopdracht

1. Vakantie naar Spanje bij één touroperator: elastisch (veel substituten, groot budgetaandeel). Tandpasta: inelastisch (klein budgetaandeel, noodzakelijk). Treinabonnement om naar werk te reizen: inelastisch op korte termijn (weinig alternatieven).

2. Bij één tankstation zijn de andere tankstations goede substituten: wie daar te duur is, rijdt naar het volgende. Voor benzine in het algemeen is er (op korte termijn) geen goed substituut.

3. Q: 60 50 is - 16,7%; P: € 30 € 35 is + 16,7%. Ev = - 1,0 (precies op de grens). Het segment ligt in het midden van de lijn.

Les 3.3

Verwerkingsopdracht

1. Inelastisch: de omzet stijgt bij een prijsverhoging. Q: - 0,4 × 10 = - 4%. Omzet: 1,10 × 0,96 = 1,056, + 5,6%.

2. Q: - 2 × 5 = - 10%. Omzet: 1,05 × 0,90 = 0,945, dus - 5,5%. De omzet daalt, omdat de vraag elastisch is.

3. Bij een inelastische vraag: de omzet stijgt bij een prijsverhoging, maar de hoeveelheid daalt (licht). Met minder producten dalen ook de variabele kosten. Een prijsverhoging verhoogt dan zowel de omzet als (vaak) de winst.

Les 3.4

Verwerkingsopdracht

1. Bijvoorbeeld: luxegoed: vliegvakanties, sieraden. Primair goed: brood, elektriciteit. Inferieur goed: het goedkoopste huismerk, de bus in plaats van een eigen auto.

2. Bij stijgende inkomens groeit de vraag naar luxegoederen sneller dan het inkomen. Een bedrijf in luxegoederen groeit dan dus snel. Bij dalende inkomens krimpt de vraag ook sterker: het bedrijf is gevoelig voor de conjunctuur.

3. Substituten. Als treinkaartjes duurder worden, kiezen meer reizigers voor de auto: de vraaglijn naar autoritten (benzine, parkeerplekken) verschuift naar rechts.

Les 3.5

Verwerkingsopdracht

1. Bij € 6 kopen Anna, Bram en Cem (Cem heeft precies € 6 over voor het shirt; hij koopt, maar houdt niets over). Surplus: 3 + 1 + 0 = € 4.

2. Bij een lagere prijs kopen er meer mensen (kopers met een lagere betalingsbereidheid komen erbij), en wie al kocht, betaalt minder. Beide vergroten het surplus.

3. Het gebied onder de vraaglijn tot de verhandelde hoeveelheid is wat consumenten maximaal samen hadden willen betalen. Daarvan is het deel onder de prijslijn wat ze werkelijk betalen (de omzet). Het verschil, het deel boven de prijslijn, is hun surplus.

Les 3.6

Verwerkingsopdracht

1. Aanbod naar links, prijs omhoog, hoeveelheid omlaag. Het consumentensurplus daalt: de strook tussen de nieuwe en de oude prijs valt weg.

2. Vraaglijn omhoog/naar rechts. Bij dezelfde prijs is de betalingsbereidheid hoger en kopen meer mensen: het consumentensurplus stijgt.

3. Het surplus daalt, omdat de prijs stijgt: consumenten betalen meer, en sommigen stoppen met kopen. (Het geld dat ze extra betalen, gaat naar de overheid; daarover meer in thema 7.)

Oefeningen — modelantwoorden

Les 3.1

1. Geef de formule voor de prijselasticiteit van de vraag.

Ev = procentuele verandering van de gevraagde hoeveelheid / procentuele verandering van de prijs.

2. Waarom is de prijselasticiteit van de vraag (bijna altijd) negatief?

Omdat prijs en gevraagde hoeveelheid tegengesteld bewegen: stijgt de prijs (+), dan daalt de gevraagde hoeveelheid (-). Een min gedeeld door een plus geeft een negatief getal.

3. De prijs van een broodje stijgt van € 2,00 naar € 2,20. De kantine verkoopt daarna 460 in plaats van 500 broodjes per week. Bereken de prijselasticiteit.

Prijs: (2,20 - 2,00) / 2,00 × 100% = + 10%. Hoeveelheid: (460 - 500) / 500 × 100% = - 8%. Ev = - 8 / 10 = - 0,8.

4. De prijselasticiteit van de vraag naar sigaretten is - 0,6. De prijs stijgt met 15%. Met hoeveel procent verandert de gevraagde hoeveelheid?

%delta Q = Ev × %delta P = - 0,6 × 15 = - 9%. De gevraagde hoeveelheid daalt met 9%.

5. De prijselasticiteit van de vraag naar een merkfrisdrank is - 1,2. De prijs daalt met 5%. Wat gebeurt er met de gevraagde hoeveelheid?

%delta Q = - 1,2 × - 5 = + 6%. De gevraagde hoeveelheid stijgt met 6%.

6. Gebruik opdracht 4. Er werden 1.000 pakjes per week verkocht in een winkel. Hoeveel pakjes zijn het na de prijsstijging?

1.000 × (1 - 0,09) = 910 pakjes.

7. Een sportschool verhoogt zijn abonnement met 20%. Het aantal leden daalt van 800 naar 720. De eigenaar zegt: "Onze leden zijn heel prijsgevoelig." Beoordeel deze uitspraak met een berekening.

Leden: (720 - 800) / 800 × 100% = - 10%. Ev = - 10 / 20 = - 0,5. De vraag is prijsinelastisch: de gevraagde hoeveelheid daalt procentueel minder dan de prijs stijgt. De leden zijn dus juist weinig prijsgevoelig; de uitspraak klopt niet.

8. Een leerling berekent de elasticiteit door de verandering in aantallen (- 80 leden) te delen door de verandering in euro's (+ € 8). Leg uit waarom dat geen elasticiteit oplevert.

Een elasticiteit vergelijkt procentuele veranderingen. Door absolute veranderingen te delen, hangt de uitkomst af van de eenheden (euro's, leden, kilo's) en kun je producten niet vergelijken. Met procenten krijg je een getal zonder eenheid dat zegt hoe sterk de vraag reageert.

Les 3.2

1. Noem drie factoren die bepalen of de vraag naar een product prijselastisch of prijsinelastisch is.

Het aantal (goede) substituten, of het een noodzakelijk product of een luxeproduct is, en het aandeel van het product in het budget. Ook de tijd speelt mee: op lange termijn is de vraag vaak elastischer.

2. Is de vraag naar insuline voor diabetespatiënten waarschijnlijk elastisch of inelastisch? Leg uit.

Inelastisch: insuline is levensnoodzakelijk en er is geen goed substituut. Patiënten blijven het kopen, ook als de prijs stijgt.

3. Waarom is de vraag naar één bepaald merk cola elastischer dan de vraag naar frisdrank in het algemeen?

Voor één merk cola zijn er veel substituten (andere merken cola, andere frisdranken). Wordt dat merk duurder, dan stappen veel kopers over. Voor frisdrank als geheel zijn er minder goede alternatieven, dus reageert de totale vraag minder sterk.

4. Waarom is de vraag naar zout prijsinelastisch, ook al zijn er weinig redenen om veel zout te kopen?

Zout neemt een heel klein deel van het budget in. Een prijsstijging van 20% merk je nauwelijks in je portemonnee, dus koop je ongeveer evenveel.

5. Op de vraaglijn Qv = -4P + 200 stijgt de prijs van € 10 naar € 12. Bereken de prijselasticiteit voor dit segment.

Q: 160 152, dat is - 5%. P: + 20%. Ev = - 5 / 20 = - 0,25 (inelastisch).

6. Gebruik dezelfde vraaglijn (Qv = -4P + 200). Bereken de prijselasticiteit als de prijs stijgt van € 40 naar € 42. Leg uit waarom de uitkomst zo verschilt van opdracht 5.

Q: 40 32, dat is - 20%. P: + 5%. Ev = - 20 / 5 = - 4 (elastisch). Bij een hoge prijs is de hoeveelheid klein, dus dezelfde absolute daling (- 8) is procentueel groot, terwijl de prijsstijging (+ € 2) procentueel klein is. Daarom is de vraag bovenaan de lijn elastischer.

7. Na een flinke prijsstijging van benzine daalt het verbruik in de eerste maand nauwelijks, maar na twee jaar duidelijk. Leg dit verschil uit.

Op korte termijn hebben mensen weinig alternatieven: ze hebben hun auto al en moeten naar werk. Op lange termijn kunnen ze zich aanpassen: een zuinigere of elektrische auto kopen, dichter bij hun werk gaan wonen of carpoolen. Daardoor is de vraag op lange termijn elastischer.

Les 3.3

1. De vraag naar een product is prijsinelastisch. Wat gebeurt er met de omzet als de prijs stijgt?

De omzet stijgt: de gevraagde hoeveelheid daalt procentueel minder dan de prijs stijgt.

2. De vraag naar een product is prijselastisch. Wat gebeurt er met de omzet als de prijs daalt?

De omzet stijgt: de gevraagde hoeveelheid stijgt procentueel meer dan de prijs daalt.

3. Ev = -0,3. De prijs stijgt met 10%. Bereken de procentuele verandering van de omzet (één decimaal).

Q daalt met 0,3 × 10 = 3%. Omzet: 1,10 × 0,97 = 1,067, dus + 6,7%.

4. Ev = -2. De prijs daalt met 10%. Bereken de procentuele verandering van de omzet.

Q stijgt met 2 × 10 = 20%. Omzet: 0,90 × 1,20 = 1,08, dus + 8%.

5. Een leerling zegt: "Bij Ev = -0,3 en een prijsstijging van 10% stijgt de omzet met 10 - 3 = 7%." Waarom is dat niet precies juist?

Omzet = P × Q. Bij procentuele veranderingen moet je de groeifactoren vermenigvuldigen (1,10 × 0,97 = 1,067), niet de percentages optellen. De omzet stijgt met 6,7%; 7% is alleen een benadering.

6. Een theater wil meer omzet. De directeur wil de prijzen verlagen "om meer bezoekers te trekken". De vraag naar kaartjes is prijsinelastisch. Geef een onderbouwd advies.

Bij prijsinelastische vraag stijgt het aantal bezoekers procentueel minder dan de prijs daalt. De omzet daalt dan. Advies: verlaag de prijs niet; een (kleine) prijsverhoging levert juist meer omzet op, omdat het aantal bezoekers procentueel minder daalt dan de prijs stijgt.

7. De overheid verhoogt de accijns op alcohol om (1) meer belasting te ontvangen en (2) het drankgebruik flink te verminderen. Leg uit waarom die twee doelen met elkaar botsen, afhankelijk van de prijselasticiteit.

Is de vraag inelastisch, dan blijven mensen ongeveer evenveel drinken: de belastingopbrengst stijgt, maar het gebruik daalt weinig. Is de vraag elastisch, dan daalt het gebruik sterk, maar dan wordt er minder verkocht en valt de belastingopbrengst tegen. Hoe beter het ene doel slaagt, hoe minder het andere.

Les 3.4

1. Wat meet de inkomenselasticiteit van de vraag?

Met hoeveel procent de gevraagde hoeveelheid van een product verandert als het inkomen met 1% verandert.

2. Wat is het verschil tussen een normaal goed en een inferieur goed?

Bij een normaal goed stijgt de vraag als het inkomen stijgt (inkomenselasticiteit positief). Bij een inferieur goed daalt de vraag als het inkomen stijgt (inkomenselasticiteit negatief).

3. Wat is het verschil tussen een primair (noodzakelijk) goed en een luxegoed, uitgedrukt in de

inkomenselasticiteit?

Primair goed: inkomenselasticiteit tussen 0 en 1. Luxegoed: inkomenselasticiteit groter dan 1.

4. De inkomens stijgen. Het aandeel van de uitgaven aan voedsel in het budget van gezinnen daalt. Leg uit dat voedsel een primair goed is.

Als het inkomen stijgt, stijgen de uitgaven aan voedsel procentueel minder dan het inkomen (anders zou het aandeel niet dalen). De inkomenselasticiteit ligt dus tussen 0 en 1: voedsel is een primair goed.

5. Tijdens een recessie dalen de inkomens. Welke bedrijven merken dat het sterkst: aanbieders van luxegoederen of van primaire goederen? Leg uit.

Aanbieders van luxegoederen: bij een luxegoed daalt de vraag procentueel méér dan het inkomen (Ey > 1). Bij primaire goederen daalt de vraag procentueel minder dan het inkomen.

6. De prijs van koffiecups daalt sterk. Wat gebeurt er met de vraag naar koffiecupmachines? Leg uit.

Koffiecups en cupmachines zijn complementaire goederen. Als de cups goedkoper worden, wordt koffie zetten met zo'n machine goedkoper. Daardoor willen meer mensen een cupmachine: de vraaglijn naar cupmachines verschuift naar rechts.

7. Een supermarktketen ziet dat de verkoop van haar goedkoopste huismerk stijgt als de werkloosheid toeneemt. Leg uit wat dit zegt over het soort goed, en wat de keten kan verwachten als de economie weer aantrekt.

Bij hogere werkloosheid dalen de inkomens, en stijgt toch de vraag naar het huismerk. Het huismerk is dus een inferieur goed (negatieve inkomenselasticiteit). Als de economie aantrekt en de inkomens stijgen, kan de keten verwachten dat klanten weer overstappen op A-merken en dat de vraag naar het huismerk daalt.

Les 3.5

1. Wat is het consumentensurplus van één koper?

Het verschil tussen het bedrag dat hij maximaal wilde betalen (zijn betalingsbereidheid) en de prijs die hij werkelijk betaalt.

2. Waar vind je in een grafiek het totale consumentensurplus?

In het gebied onder de vraaglijn en boven de marktprijs, van nul tot de verhandelde hoeveelheid.

3. Vijf kopers van een festivalshirt hebben een betalingsbereidheid van € 9, € 7, € 6, € 4 en € 3. De prijs is € 4,50. Hoeveel shirts worden er verkocht, en hoe groot is het totale consumentensurplus?

Drie kopers (€ 9, € 7 en € 6) kopen. Surplus: 4,50 + 2,50 + 1,50 = € 8,50.

4. Waarom koopt iemand met een betalingsbereidheid van € 4 geen shirt van € 4,50?

Omdat de prijs hoger is dan wat het shirt hem waard is: hij zou er € 0,50 op "verliezen". Hij koopt alleen als de prijs lager is dan (of gelijk aan) zijn betalingsbereidheid.

5. Leg uit waarom de vraaglijn ook gezien kan worden als een lijn van betalingsbereidheden.

Bij elke hoeveelheid geeft de hoogte van de vraaglijn de prijs die de laatste koper er nog net voor over heeft. Lees je de vraaglijn van links naar rechts, dan zie je dus de betalingsbereidheden van alle kopers, van hoog naar laag.

6. Een concertorganisator verkoopt alle kaartjes voor dezelfde prijs van € 60. Sommige fans hadden er € 200 voor over. Leg uit wat dit betekent voor het consumentensurplus, en waarom de organisator daar misschien niet blij mee is.

Fans met een hoge betalingsbereidheid hebben een groot consumentensurplus (tot € 140 per kaartje). Voor de organisator is dat geld dat hij "laat liggen": die fans hadden meer willen betalen. In thema 5 zie je hoe aanbieders met prijsdiscriminatie proberen een deel van dat surplus af te romen.

Les 3.6

1. Noem twee veranderingen waardoor het consumentensurplus op een markt stijgt.

De marktprijs daalt, of de betalingsbereidheid van consumenten stijgt (de vraaglijn verschuift naar rechts/omhoog).

2. De prijs van een product stijgt. Wat gebeurt er met het consumentensurplus?

Het daalt: wie blijft kopen, betaalt meer, en een deel van de kopers stopt met kopen.

3. Beschrijf de twee delen waaruit de stijging van het consumentensurplus bestaat als de prijs daalt.

Deel 1: consumenten die al kochten, betalen minder (rechthoek tussen de oude en de nieuwe prijs, tot de oude hoeveelheid). Deel 2: nieuwe kopers met een lagere betalingsbereidheid komen erbij en hebben ook een (klein) surplus (driehoekje tussen de oude en de nieuwe hoeveelheid).

4. Door een slechte oogst stijgt de prijs van aardbeien. Leg uit wat er gebeurt met het consumentensurplus op de aardbeienmarkt.

Het aanbod verschuift naar links, de evenwichtsprijs stijgt en de verhandelde hoeveelheid daalt. Consumenten betalen meer per bakje en kopen minder: het gebied tussen vraaglijn en prijslijn wordt kleiner, dus het consumentensurplus daalt.

5. Na een positieve test in een consumentenprogramma stijgt de betalingsbereidheid voor een fietsmerk, maar de fabrikant houdt de prijs gelijk en kan genoeg leveren. Leg uit wat er met het consumentensurplus gebeurt, en waarom de fabrikant misschien toch de prijs wil verhogen.

De vraaglijn verschuift omhoog/naar rechts. Bij dezelfde prijs is het verschil tussen betalingsbereidheid en prijs groter en kopen er meer mensen: het consumentensurplus stijgt. De fabrikant ziet dat klanten meer over hebben voor zijn fiets; met een hogere prijs zet hij een deel van dat surplus om in extra omzet voor zichzelf.

6. Een gemeente maakt het zwembad gratis. Een wethouder zegt: "Het consumentensurplus van zwemmers wordt nu maximaal." Leg uit waarom dat klopt, en noem een nadeel van een prijs van nul.

Bij een prijs van nul is het surplus het hele gebied onder de vraaglijn: elke zwemmer houdt zijn volledige betalingsbereidheid over. Nadeel: ook mensen met een heel lage betalingsbereidheid komen, waardoor het druk wordt (schaarste blijkt uit wachtrijen), en de kosten van het zwembad moeten uit belastinggeld worden betaald.