

Vwo Opgavenboek 1

MENS & ECONOMIE



Blok 1 – Kiezen en Welvaart
De eerste drie proefhoofdstukken

Opgaven 1.1 Wat heb je te kiezen?

Doel

Je leert dat economie je helpt om je keuzes te baseren op je doelen.

Opgave 1 Voor niets gaat de zon op

a) Beschrijf wat het verschil is tussen een vrij goed en een schaars goed. [R]

Robinson Crusoe is de hoofdpersoon in het gelijknamige boek van Daniel Defoe uit 1719. Hij spoelt aan op een onbewoond eiland, waar hij in zijn eigen levensonderhoud voorziet. Robinson beschikt over allerlei goederen. Voor het licht van de zon en de koelte van de wind hoeft hij niets te doen. Dat zijn vrije goederen. Maar om te overleven moet Robinson bijvoorbeeld vis vangen. Daar moet hij tijd voor inzetten; vis en tijd zijn dus schaarse goederen waarvoor wederkerigheid geldt.

b) Noem nog twee andere vrije goederen waarover Robinson de beschikking heeft. [T1]

c) Leg uit dat hoewel zonlicht vaak een vrij goed is, mensen toch bereid zijn te betalen voor een bezoekje aan een zonnebank. [T2]

Om zich te beschermen tegen het zonlicht draagt Robinson een parasol die hij van grote bananenbladeren heeft gemaakt.

d) Leg aan de hand van de begrippen kosten en opbrengsten uit dat een parasol voor Robinson een schaars goed is. [T2]

Vrije goederen kunnen over de tijd veranderen in schaarse goederen, onder invloed van menselijke activiteiten. Zo zijn sommige zaken die voor Robinson een vrij goed zijn, voor ons een schaars goed geworden.

e) Leg dit uit met een goed waarvoor wij wel kosten moeten maken, maar Robinson niet. [I]

Opgave 2 Arenaboulevard

Bertine woont dicht bij de Arenaboulevard in Amsterdam. Aan deze boulevard liggen de Johan Cruijff ArenA, de Ziggo Dome en de Afas Live, waardoor er altijd genoeg te doen is. Op één avond zijn er twee evenementen die Bertine allebei leuk vindt: een thuiswedstrijd van Ajax en een concert van Di-Rect.

a) Benoem welke opbrengsten Bertine mogelijk heeft als ze een evenement bezoekt. [T1]

Omdat Bertine beide evenementen leuk vindt, is er in Bertines keuze sprake van wederkerigheid.

b) Geef een omschrijving van het begrip 'wederkerigheid'. [R]

Niet van ieder goed of iedere dienst wordt de gebruiker beter. In sommige gevallen zelfs slechter. Een wat ouderwets woord voor het tegenovergestelde van een 'goed' is een 'kwaad'.

c) Leg uit waarom het bezoeken van een voetbalwedstrijd of concert voor sommige mensen een 'goed' kan zijn en voor andere een 'kwaad'. [T2]

Bertine kan de voetbalwedstrijd gratis bezoeken doordat ze de seizoenkaart van haar buurman kan lenen. Omdat ze dichtbij woont kan ze lopend naar de ArenA. Toch vindt ze dat het bezoeken van de wedstrijd geen vrij goed is, omdat ze wel kosten maakt.

d) Geef een voorbeeld van de kosten die Bertine wel maakt. [T1]

Het bezoeken van de voetbalwedstrijd is gratis en een kaartje voor het concert van Di-Rect kost € 42. Er is dus een aanzienlijk verschil in de kosten.

e) Leg uit waarom de keuze tussen de voetbalwedstrijd en het concert toch een lastige afweging kan zijn. [I]

Opgave 3 Stikstofimpasse

Eén van de hoofdpijndossiers van het kabinet Rutte-III is het stikstofdossier. In mei van 2019 veegt de Raad van State het stikstofbeleid van de regering van tafel en wordt het kabinet gedwongen verregaande maatregelen te ontwerpen om de stikstofuitstoot in Nederland terug te dringen. Waarom te veel stikstof problematisch is en wat de gevolgen zijn van de uitspraak van de Raad van State zie je in deze [video](#) van NOS op 3. Bekijk de video.



a) In de video van NOS op 3 komen een aantal voorbeelden van goederen voorbij die door te veel stikstofuitstoot in de knel komen. Geef drie voorbeelden en leg uit hoe te veel stikstofuitstoot die goederen bedreigt. [T2]

Een belangrijk begrip in het stikstofdossier is 'salderen'.

b) Leg met behulp van de informatie uit de video uit wat salderen is. [R]

De uitspraak van de Raad van State is desastreus voor de bouwsector: bouwprojecten komen van de ene op de andere dag stil te liggen. In de maanden nadien bezint het kabinet zich op tal van maatregelen om de stikstofuitstoot te verminderen en daardoor de bouwsector weer op gang te krijgen. In feite moet de overheid 'salderen'. Het Algemeen Dagblad bericht op 31 oktober 2019 over één van de ophanden zijnde maatregelen. Lees het onderstaande artikel.

*Kabinet: Snelheid met spoed omlaag om huizen te bouwen
Om de woningbouw al binnen een paar weken vlot te trekken, wil het kabinet met spoed de maximumsnelheid op wegen verlagen. De stikstofruimte die dat oplevert, wordt gebruikt om nieuwbouwprojecten door te laten gaan.
Op dit moment laat het kabinet spoedmaatregelen in het verkeer, de landbouw en de industrie doorrekenen. Die maatregelen moeten - al op zeer korte termijn - voorkomen dat de woningbouw vastloopt. Een verlaging van de snelheid op snelwegen en provinciale wegen heeft het meeste effect, zo melden Haagse bronnen.
Dat de maximumsnelheid omlaag moet om de stikstofcrisis te beteugelen, was al bekend. Maar het kabinet zei eerder daar pas begin volgend jaar besluiten over te nemen. Dat moment wordt nu vervroegd, om zo woningbouwprojecten uit het slop te trekken. Voor een andere stikstofmaatregel - het uitkopen van boeren - is veel meer tijd nodig.*

- c) Leg met een verwijzing naar het artikel uit het Algemeen Dagblad uit dat er sprake is van wederkerigheid tussen kosten en opbrengsten bij het herstarten van de woningbouw. [T2]
- d) Als de overheid ervoor kiest de maximumsnelheid te verlagen kan de welvaart toenemen. Onder welke voorwaarde is dat het geval? [T1]

leerdoelcheck Heb je het leerdoel bereikt?

- R Ik weet wat goederen, vrije goederen, schaarse goederen, opbrengsten, kosten, welvaart en wederkerigheid zijn.*
- T1 Ik kan uitleggen dat wederkerigheid het noodzakelijk maakt om keuzes te maken, dat keuzevrijheid kiezen mogelijk maakt en dat economie je helpt om goede keuzes te maken waarmee je je doelen zo goed mogelijk kunt bereiken.*
- T2 Ik kan verschillende soorten kosten en opbrengsten van keuzes in uiteenlopende contexten herkennen en benoemen.*
- I Ik kan beredeneren welke afwegingen individuen en samenwerkingsverbanden moeten maken als ze moeten kiezen tussen alternatieve keuzemogelijkheden.*



Opgaven 1.2 Middelen, doelen en ruilverhoudingen

Doel

Je leert dat prijzen de ruilverhouding tussen middelen en doelen beschrijven en dat je met de prijzen van twee doelen de ruilverhouding tussen deze twee doelen kunt berekenen.

Opgave 4 Appels met peren vergelijken

Robinson kan maximaal drie kilo appels of vier kilo peren per uur plukken. Vul de tabel verder in. Geef steeds een korte uitleg van je antwoord.

a Robinson besluit gedurende drie uur vruchten te plukken en concentreert zich daarbij op één van de twee vruchten. Hoeveel kilo van elke vrucht kan hij dan maximaal vergaren? [R]	
b Wat is de prijs van een kilo appels, gemeten in minuten arbeidstijd? Herhaal deze vraag ook voor een kilo peren. [T1]	
c Wat is de ruilverhouding tussen peren en appels, die de opofferingskosten van appels in termen van peren weergeeft? [T2]	



Opgave 5 Alternatieve vruchten

Robinson ontdekt dat er naast appels en peren ook citroenen en kiwi's groeien. In een uur kan hij zes kilo citroenen plukken of acht kilo kiwi's, wanneer hij zich concentreert op één van die vruchten. Robinson kan nog steeds drie kilo appels en vier kilo peren per uur plukken.

- Bepaal de prijs van een kilo citroenen en die van een kilo kiwi's in termen van de opgeofferde arbeidstijd (in minuten). [T1]
- Laat met een berekening zien dat de ruilverhouding tussen citroenen en kiwi's driekwart kilo citroenen per kilo kiwi's bedraagt. [T1]
- Zet alle opties voor Robinson op een rij. Bereken alle ruilverhoudingen en vul de tabel 1.1 in. [T1]

Ruilverhoudingen tussen goed in kolom en goed in rij	appels (in kg)	peren (in kg)	citroenen (in kg)	kiwi's (in kg)
Appels (in kg)				
Peren (in kg)				
Citroenen (in kg)				
Kiwi's (in kg)				

Tabel 1.1. Robinsons ruilverhoudingen.

- Welk getal staat er in de donkergroene vlakken? Leg je antwoord uit. [T1]
- Bedenk een reden voor Robinson om een overzicht van alle ruilverhoudingen te maken. [T1]

Opgave 6 Kermisbouwers

De ouders van Hanna hebben een kermisattractie. Hierdoor reist de familie stad en land af om op kermissen de attractie te kunnen exploiteren. Wanneer Hanna tijd heeft helpt ze haar ouders en andere families met het opbouwen van hun attractie. Hanna en de andere kinderen van kermisfamilies krijgen als beloning waardebonnen die ze tijdens de kermisdagen kunnen verzilveren. Tabel 1.2 toont van verschillende attracties op de kermis van Vianen de prijzen van de verschillende attracties in termen van de waardebonnen.

Attractie	Aantal waardebonnen
Botsauto's	1
Twister	1 ½
Spookhuis	2
Lunapark	2 ½

Tabel 1.2. Prijslijst kermis Vianen.



Uit de prijslijst in tabel 1.2 kan Hanna de ruilverhoudingen tussen de verschillende attracties opmaken. Zo is de ruilverhouding tussen het spookhuis en de Twister driekwart spookhuis per Twister.

a) Wat zegt deze ruilverhouding Hanna? [R]

Hanna is groot liefhebber van de botsauto's. Ze is dan ook blij dat die attractie op de kermis van Vianen staat. Toch realiseert ze zich maar al te goed dat het kiezen voor de botsauto's niet zonder kosten komt.

b) Bereken de volgende drie ruilverhoudingen: (1) tussen de Twister en de botsauto's; (2) tussen het spookhuis en de botsauto's en (3) tussen het Lunapark en de botsauto's. [T1]

c) Geef de economische betekenis van de drie ruilverhoudingen. [T1]

Hanna heeft drie uur geholpen met het opbouwen van de attracties voor de kermis in Vianen en als beloning daarvoor twaalf waardebonnen ontvangen. Met die informatie kan Hanna de prijslijst aanpassen met daarin voor haar interessantere prijzen: de prijs van een attractie in termen van de daarvoor opgeofferde vrije tijd.

d) Vul tabel 1.3 aan met de ruilverhoudingen tussen Hanna's vrije tijd (in minuten) en de vier attracties. [T2]

Attractie	Ruilverhouding vrije tijd en attractie
Botsauto's	
Twister	
Spookhuis	
Lunapark	

Tabel 1.3. Prijslijst kermis Vianen voor Hanna.

Stel dat Hanna niet twaalf maar tien waardebonnen had gekregen voor haar opbouwwerkzaamheden.

e) Verbeteren of verslechteren dan de ruilverhoudingen tussen de opgeofferde vrije tijd en de attracties in tabel 1.3? Motiveer je antwoord. [I]

[leerdoelcheck] Heb je het leerdoel bereikt?

R Ik weet wat een ruilverhouding is en ik kan uitleggen dat prijzen en opofferingskosten ruilverhoudingen zijn.

T1 Ik kan de prijs berekenen als de ruilverhouding tussen kosten (van opgeofferde middelen) en opbrengsten (van bereikte doelen).

T2 Ik kan de ruilverhouding tussen twee doelen berekenen als ik de twee prijzen van deze doelen ken.

I Ik kan bij ontwikkelingen van prijzen van doelen uitleggen wat er gebeurt met de ruilverhoudingen tussen deze doelen.

Opgaven 1.3 Budgetlijnen

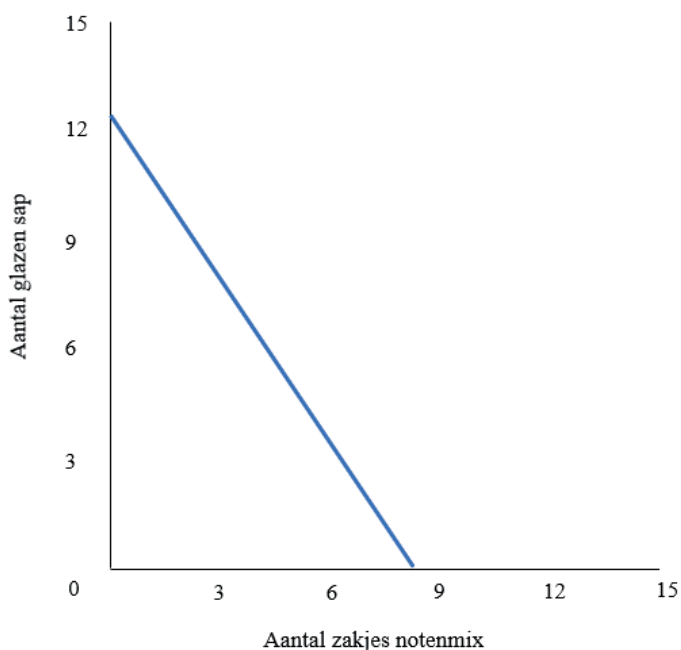
Doel

Je leert hoe je met een budgetlijn de combinaties van twee doelen kunt weergeven die je kunt bereiken met een vast budget aan middelen.

Opgave 7 Notenmix en vers sap

Daniëlle staat in de supermarkt bij een automaat waar je vers sap kunt tappen voor € 0,80 per glas. Er staat ook een notenbar, waar je zelf een zakje notenmix kunt samenstellen voor € 1,20. Daniëlle heeft € 10 te besteden. De budgetrestrictie van Daniëlle is dan: $10 = 0,80 S + 1,20 N$. S is het aantal glazen sap, N is het aantal zakjes notenmix.

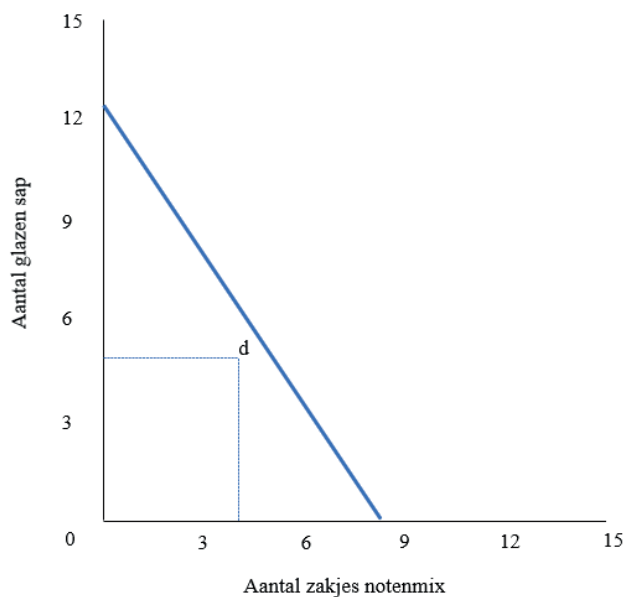
- Toon met een berekening aan dat voor Daniëlle de ruilverhouding tussen een glas sap en een zakje notenmix 1,5 bedraagt. [T1]
- Teken de budgetrestrictie in een grafiek. Noteer het aantal zakjes notenmix op de horizontale as en het aantal glazen sap op de verticale as. Geef de berekeningen voor de snijpunten met de assen. [T1]



- Leg uit dat Daniëlle wel combinaties van hoeveelheden notenmix en sap kan consumeren op of onder de budgetlijn, maar geen combinaties die boven de budgetlijn liggen. [R]
- Bepaal aan de hand van de budgetlijn of het mogelijk is om bij het budget van € 10 vier zakjes notenmix en vijf glazen sap te consumeren. [T1]



De keuzecombinatie (d) ligt onder de budgetlijn en is dus door Daniëlle aan te schaffen.



e) Bereken of het mogelijk is om bij het budget van € 10 drie zakjes notenmix en tien glazen sap te consumeren. [T1]

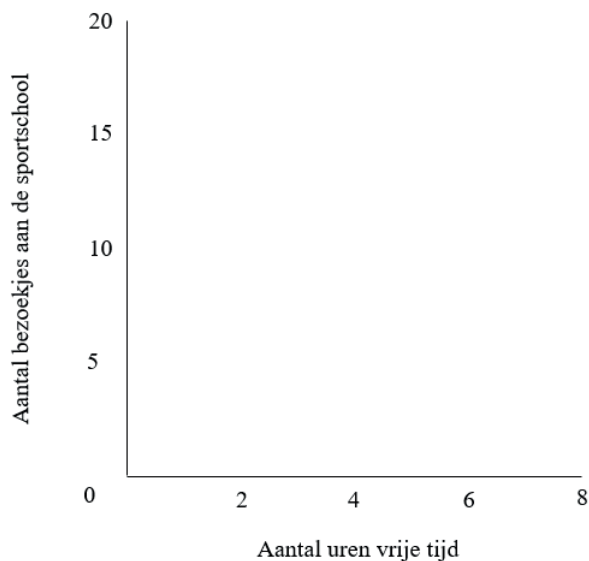


Opgave 8 Folders bezorgen om te kunnen sporten

In deze opgave bestudeer je de situatie van Thijmen. Hij bezorgt op dit moment twee uur in de week 150 folders waar hij € 30 mee verdient. De inkomsten gebruikt Thijmen om naar de sportschool te kunnen, daarvoor moet hij € 5 per bezoek betalen. Omdat Thijmens baas erg tevreden over hem is vraagt hij hem zijn wijk uit te breiden: hij bezorgt dan meer folders en verdient dan ook meer.

Thijmen neemt het verzoek van zijn baas in overweging. Hij realiseert zich dat hij wekelijks zes uur (vrije) tijd beschikbaar heeft om te kunnen werken. Op dit moment spendeert hij daarvan twee uur aan zijn folderwijk. Een uitbreiding van de wijk betekent minder tijd voor andere activiteiten, maar wel meer inkomsten waarmee hij dus vaker naar de sportschool kan gaan.

- Hoeveel extra sportschoolbezoekjes kan Thijmen zich veroorloven als hij besluit zijn wijk maximaal uit te breiden? Veronderstel dat zijn inkomsten (relatief) even hard stijgen als zijn arbeidstijd. [T1]
- Teken in figuur 1.4 de budgetlijn die Thijmens keuze tussen vrije tijd en sportschoolbezoekjes beschrijft. [T1]



Figuur 1.4. Budgetlijn Thijmen.

- Bereken de ruilverhouding tussen vrije tijd en sportschoolbezoekjes uit de richtingscoëfficiënt van de budgetlijn in figuur 1.4. [T1]
- Thijmen besluit in te gaan op het verzoek van zijn baas en gaat zijn folderwijk verdubbelen. Laat aan de hand van de budgetlijn zien hoeveel sportschoolbezoekjes hij nu kan betalen. [T2]

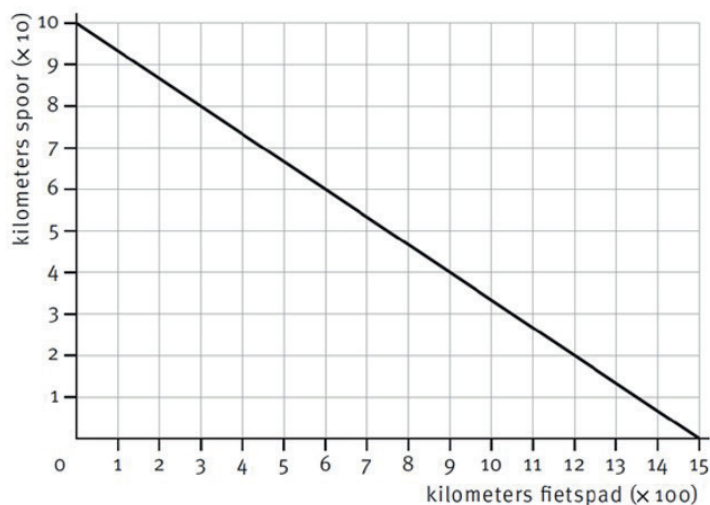
Door de aanschaf van een scooter daalt de tijd die nodig is om zijn huidige wijk te voltooien van 120 minuten naar 90 minuten.

- Wat is het effect van de aanschaf van een scooter op de budgetlijn in figuur 1.4? Motiveer je antwoord. [I]

Opgave 9 Het spoor bijster

Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat is in Nederland verantwoordelijk voor onder meer de aanleg en het onderhoud van infrastructurele projecten. Het ministerie zorgt voor het onderhoud van ons wegennetwerk en stelt plannen op voor de aanleg van nieuwe spoorlijnen of fietspaden. Bij de aanwending van het budget moet het ministerie keuzes maken.

Een voorbeeld van een situatie waarbij het ministerie keuzes moet maken ontstaat wanneer het plots te maken krijgt met een financiële meevaller van € 15 miljoen. Intern gaan er stemmen op om het geld te gebruiken voor de aanleg van extra kilometers spoor, extra kilometers fietspaden of een combinatie van beide. Het keuzeprobleem wordt aan de hand van de budgetlijn in figuur 1.5 geïllustreerd.



Figuur 1.5. Budgetlijn ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

- Uit de budgetlijn in figuur 1.5 volgt dat door het aanwenden van het budget door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat er sprake is van wederkerigheid tussen kosten en opbrengsten. Leg dit uit. [R]
- Toon met behulp van de gegevens in figuur 1.5 aan dat een kilometer fietspad € 10.000 kost en een kilometer spoor € 150.000 kost. [T1]

Uit de prijzen van kilometers fietspad en kilometers spoor volgt dat de ruilverhouding tussen een kilometer spoor en een kilometer fietspad $1/15$ kilometer spoor per kilometer fietspad bedraagt. Met andere woorden: door te kiezen voor een kilometer fietspad offert het ministerie $1/15$ kilometer spoor op.

- Laat met een berekening zien dat de hellingshoek van de budgetlijn in figuur 1.5 gelijk is aan de ruilverhouding tussen kilometers spoor en kilometers fietspad. [II]

Een ambtenaar op het ministerie wil 600 kilometer fietspad en 70 kilometer spoor aanleggen. Uit de budgetlijn volgt dat die combinatie bij de huidige prijzen en het budget niet te financieren is. De ambtenaar is toch optimistisch omdat er volgens hem nog wel een korting te bedingen valt bij het bedrijf dat de aanleg van fietspaden op zich neemt.

- d) Hoeveel procent korting moet de fietspadenleverancier het ministerie geven om de keuzecombinatie van de ambtenaar mogelijk te maken? Motiveer je antwoord met een berekening. [T2]

leerdoelcheck Heb je het leerdoel bereikt?

R Ik weet dat de budgetrestrictie je dwingt tot keuzes.

T1 Ik kan de budgetrestrictie grafisch en rekenkundig opstellen.

T2 Ik kan effecten van veranderingen van de variabelen die de budgetrestrictie bepalen op de keuzemogelijkheden en ruilverhoudingen van een huishouden grafisch en rekenkundig analyseren en interpreteren.

I Ik kan uitleggen wat ervoor nodig is om keuzecombinaties, die een huishouden niet kan kiezen omdat ze te veel middelen vereisen, toch (op termijn) mogelijk te maken.



Opgaven 2.1 Welvaartsprijzen

Doel

Je leert dat welvaartsprijzen meten hoe je goederen waardeert.

Opgave 1 Examenreis

Stella en haar beste vriendinnen Cheyenne en Emma zitten in het eindexamenjaar en fantaseren al volop over de tijd na hun examens. Ze willen zeven dagen op examenreis en hebben drie bestemmingen op het oog: een strand- en feestvakantie naar Albufeira, een surfkamp in het Franse Mimizan en een stedentrip naar Rome. Tabel 2.1 beschrijft de welvaartsprijs van de vriendinnen voor de verschillende vakantiebestemmingen.

	Albufeira	Mimizan	Rome
Stella	€ 600	€ 400	€ 800
Cheyenne	€ 500	€ 200	€ 400
Emma	€ 800	€ 700	€ 600

Tabel 2.1. Welvaartsprijzen examenreisbestemmingen in euro's per bestemming.

a) Leg uit wat de welvaartsprijzen in tabel 2.1 betekenen. [T1]

De welvaartsprijzen in tabel 2.1 veronderstellen dat de drie vriendinnen samen op reis gaan. Voor de drie geldt dat de welvaartsprijzen voor dezelfde reizen in een ander gezelschap of zonder gezelschap anders zijn dan die in tabel 2.1.

b) Zijn de welvaartsprijzen voor dezelfde reizen zonder gezelschap hoger of lager dan die in tabel 2.1? [T2]

Het feit dat de welvaartsprijzen van de drie vriendinnen voor de drie bestemmingen uiteenlopen, maakt het moeilijk om overeenstemming te bereiken over de bestemming voor de eindexamenreis.

c) Leg met behulp van de informatie in tabel 2.1 uit voor welke bestemming achtereenvolgens Stella, Cheyenne en Emma zullen kiezen als zij alleen zouden kunnen beslissen over de vakantiebestemming. [T1]

De drie reizen die de vriendinnen op het oog hebben zijn alle drie te boeken via hetzelfde reisbureau en kosten alle drie ook nog eens hetzelfde bedrag: € 550 per persoon.

d) Geef twee verschillen tussen een welvaartsprijs en de prijs die je betaalt. [R]

Opgave 2 Vrijwilligerswerk

De 14-jarige Yael is fanatiek lid van hockeyvereniging Push. Ze traint drie keer in de week, speelt in de weekenden wedstrijden en is daarnaast een dagdeel in de week actief als vrijwilligster. In haar functie als vrijwilligster helpt ze mee met het schoonmaken van de kleedkamers en het onderhoud van het sportpark en draait ze kantinediensten.

- a) Heeft Yael bij het maken van keuzes ten aanzien van haar vrijwilligerswerk op de club te maken met betalingsbereidheid of een leveringsdrempel? Motiveer je antwoord. [R]
- b) Geef twee voorbeelden van opbrengsten van het vrijwilligerswerk voor Yael. [T1]

Op de club zijn ze erg tevreden over Yael. Op een goed moment vraagt de vrijwilligerscoördinator van Push Yael dan ook om een extra dagdeel te komen werken. Yael weigert dit.

- c) Wat zegt de weigering van Yael over de verhouding tussen de extra kosten en de extra opbrengsten voor Yael van het extra dagdeel vrijwilligerswerk? [I]

Yael gaat na de zomer naar de bovenbouw van het vwo. Een spannende tijd. Van vriendinnen heeft ze vernomen dat ze het in de bovenbouw aanmerkelijk drukker gaat krijgen dan ze gewend is. Ze vraagt zich af wat dat voor haar vrijwilligerswerk bij Push gaat betekenen.

- d) Hoe beïnvloedt Yaels overgang naar de bovenbouw van het vwo de welvaartsprijs van haar vrijwilligerswerk? Motiveer je antwoord. [T2]

Eenmaal in de vierde klas krijgt Yael van haar mentor te horen dat ze dat jaar haar maatschappelijke stage moet lopen. Leerlingen in de bovenbouw moeten allemaal veertig uur vrijwilligerswerk doen voor een organisatie zonder winstoogmerk.

- e) De wetenschap dat Yael haar vrijwilligerswerk bij Push kan inzetten als maatschappelijke stage heeft invloed op Yaels welvaartsprijs. Neemt deze toe of af? Motiveer je antwoord. [T2]

Opgave 3 Vuurwerkverbod

Begin 2025 pleitten verschillende burgemeesters ervoor om een vuurwerkverbod in te stellen. De maatschappij krijgt namelijk te maken met te veel nadelen van vuurwerk: hogere zorgkosten, kosten van vernielde auto's en gebouwen en andere vormen van overlast.

- a) Leg uit dat een vuurwerkverbod opbrengsten met zich meebrengt. [T1]
- b) Leg uit dat een vuurwerkverbod ook kosten met zich meebrengt. [T1]
- c) Wegen de opbrengsten of de kosten van het vuurwerkverbod zwaarder voor de burgemeesters? [T2]

[leerdoelcheck] Heb je het leerdoel bereikt?

R Ik weet wat een welvaartsprijs is.

T1 Ik kan uitleggen dat welvaartspreizen afhankelijk zijn van de monetaire en niet-monetaire kosten en opbrengsten van keuzes.

T2 Ik kan uitleggen hoe welvaartspreizen veranderen als er veranderingen optreden in de monetaire en niet-monetaire kosten en opbrengsten van keuzes.

I Ik begrijp dat mensen bij het maken van keuzes opbrengsten en kosten tegen elkaar afwegen.

Opgaven 2.2 Waar hangen welvaartsprizen van af?

Doel

Je leert dat welvaartsprizen marginale waarden zijn die afhangen van de goederen die je al hebt. Je leert ook hoe je de totale waarde kunt afleiden uit de marginale waarden.

Opgave 4 Dijken

De overheid overweegt de aanleg van een nieuwe dijk. De betalingsbereidheid van de overheid voor een nieuwe dijk is $b = 100 - 5q$, waarbij b staat voor de betalingsbereidheid van de overheid voor een extra kilometer dijk in miljoenen euro's en q voor de hoeveelheid dijk in kilometers. Een kilometer dijk aanleggen kost € 50 miljoen.

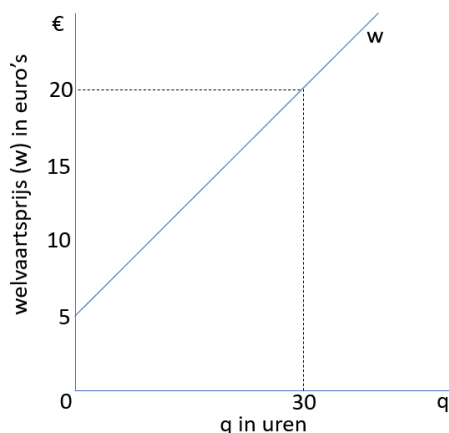
- Waaruit bestaan de opbrengsten van een dijk voor de Nederlandse overheid? [T1]
- Leg uit wat het verband is tussen de opbrengsten van een dijk en de betalingsbereidheid. [T2]
- Wat is de betalingsbereidheid van de overheid voor de eerste meter dijk? [T1]
- Stel dat de overheid al 7 kilometer dijk aan heeft gelegd, wat is dan de betalingsbereidheid van de overheid voor een volgende kilometer dijk? [T1]

Dijken worden vaak versterkt met basaltblokken. Hiermee wordt de dijk beschermd tegen schade die kan ontstaan door de natuur en het weer.

- Zijn basaltblokken complementaire goederen of substitutiegoederen? Motiveer je antwoord. [T1]

Opgave 5 Bijbaan

Cyara werkt in een kapsalon als kappersassistente. Haar leveringsdrempel kan weergegeven worden door de welvaartspringsfunctie in de grafiek in figuur 2.2. De welvaartspringsprijs is in euro's en q is het aantal uren dat ze werkt. Voor ieder uur dat ze werkt krijgt ze € 10 per uur.



Figuur 2.2. Leveringsdrempel Cyara.

- Is er in deze context sprake van deelbare of niet-deelbare hoeveelheden? [R]
- Beschrijf in je eigen woorden waarom de leveringsdrempel een marginale waarde betreft. [R]
- Stel de leveringsdrempelfunctie op. [T2]
- Leg uit waarom de leveringsdrempel een stijgend verloop heeft. [T1]

Opgave 6 Botsauto's

Ieder najaar strijkt de kermis neer in het dorp van David. Hij is groot liefhebber van de kermis en spaart daar het hele jaar voor. Op vrijdagavond hangt hij het liefst met zijn vrienden rond bij de botsauto's. Zelf maakt hij dan ook een aantal ritjes met een botsauto. Davids welvaarts prijs voor ritjes in een botsauto wordt beschreven door de volgende functie: $b = 5 - 0,25q$ waarbij q het aantal ritjes beschrijft en de marginale waarde (b) in euro's luidt.

- Heeft David in deze context te maken met deelbare of niet-deelbare goederen? Motiveer je antwoord. [R]

Tabel 2.3 beschrijft de marginale waarde (MW) en totale waarde (TW) die David ontleent aan een uiteenlopend aantal ritjes met de botsauto's.

q	MW	TW	GW
1			
2			
3			
4			
5			

Tabel 2.3. Davids marginale waarde en totale waarde.

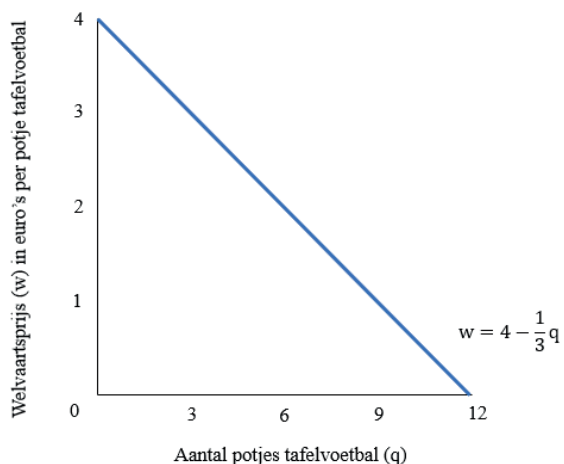
- Vul tabel 2.3 in. [T1]
- Verklaar de ontwikkeling van de totale waarde aan de hand van de marginale waarde. [I]

[leerdoelcheck] Heb je het leerdoel bereikt?

- R Ik weet dat welvaartsprizen afhangen van het aantal en het soort goederen dat je al hebt of al hebt geleverd.*
- T1 Ik kan met behulp van een welvaartspriscurve de welvaartspriz van een vrager of een aanbieder bepalen bij een gegeven hoeveelheid reeds gekochte of reeds geleverde goederen.*
- T2 Ik kan op basis van een gegeven context de welvaartspriscurve van een vrager of een aanbieder opstellen en tekenen.*
- I Ik kan het effect op een welvaartspriscurve van meer of minder bezit van andere goederen beschrijven en analyseren.*

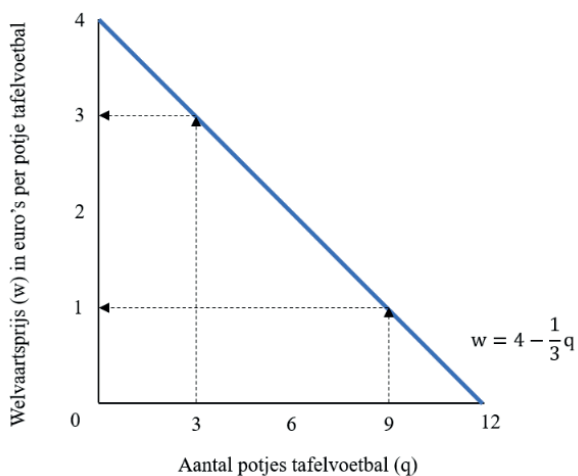
Tafelvoetbal (diagnostische toets hoofdstuk 2)

Op de school van Sanne staat een tafelvoetbaltafel in de kantine waar leerlingen kosteloos gebruik van kunnen maken. Sanne speelt regelmatig een potje tafelvoetbal tegen vrienden, klasgenoten en docenten. Figuur d.1 beschrijft Sannes welvaartsprijscurve voor potjes tafelvoetbal. De welvaartsprijs (w) luidt in euro's, de hoeveelheid (q) in potjes tafelvoetbal per week.



Figuur d.1. Sannes welvaartsprijs voor potjes tafelvoetbal.

- Beschrijft de welvaartsprijscurve in figuur d.1 Sannes betalingsbereidheid of leveringsdrempel? Motiveer je antwoord. (T1)
- Bepaal met behulp van de formule van de welvaartsprijscurve Sannes welvaartsprijs voor het derde en het negende potje tafelvoetbal. (T1)
- Leid de welvaartsprisen van Sanne voor het derde en het negende potje tafelvoetbal af uit figuur d.2. (T1)



Figuur d.3. Sannes opties voor welvaartsprisen voor potjes tafelvoetbal.

d) Verklaar waarom Sannes welvaarts prijs voor het negende potje tafelfootbal lager ligt dan haar welvaarts prijs voor het derde potje tafelfootbal. (T2)

Op een goed moment besluit een aantal leerlingen op school om de uitslagen van gespeelde potjes tafelfootbal bij te houden. De best presterende leerlingen op de ranglijst krijgen een eervolle vermelding op de lichtkrant.

e) Het initiatief van de medeleerlingen van Sanne heeft invloed op de welvaarts prijscurve van Sanne. Schuift deze omhoog of omlaag? Motiveer je antwoord. (I)

Sanne speelt vaak tafelfootbal met Mart. Marts welvaarts prijs voor potjes tafelfootbal is gelijk aan $w = 3 - \frac{1}{2}q$.

f) Toon aan dat uit de formules van de welvaarts prijzen van Sanne en Mart volgt dat de twee na zes potjes tafelfootbal stoppen met spelen. (T1)



Opgaven 3.1 Surplus

Doel

Je leert je surplus te berekenen als het verschil tussen je opbrengsten en je kosten.

Opgave 1 AnyTime

De sportschool van Thijmen is iedere dag geopend en hanteert een tarief per bezoek van € 5. Bij ieder bezoek weegt Thijmen zijn betalingsbereidheid voor een sportschoolbezoek af tegen de prijs die hij daadwerkelijk voor elk bezoeken moet betalen. Tabel 3.1 geeft meer informatie over de betalingsbereidheid (b) van Thijmen voor ieder bezoeken (q) dat hij in een week kan brengen aan de sportschool.

q	1	2	3	4	5	6	7
b	€ 13	€ 11	€ 9	€ 7	€ 5	€ 3	€ 1
p							
MS							

Tabel 3.1. Thijmens betalingsbereidheid (b), prijs (p) en marginaal surplus (MS) voor bezoeken aan AnyTime.

- a) Door een vergelijking te maken tussen Thijmens betalingsbereidheid (b) en de prijs (p) van een bezoeken aan AnyTime kun je een uitspraak doen over het marginale surplus van Thijmen bij ieder sportschoolbezoek. Maak de onderstaande zin af door op de lege plekken te kiezen voor: *hoger / lager / gelijk aan / positief / negatief / nul*. [T1]
'Voor de eerste vier bezoeken geldt dat Thijmens betalingsbereidheid _____ is dan de prijs die hij moet betalen. Zijn marginale surplus is dan _____. Bij het vijfde bezoek is het marginale surplus _____ omdat Thijmens persoonlijke waardering _____ de prijs is die hij voor een bezoeken moet betalen. Het zesde en zevende bezoek resulteren in een _____ marginaal surplus. De betalingsbereidheid van Thijmen is daar immers _____ dan de toegangsprijs van AnyTime'.
- b) Vul tabel 3.1 verder in. [T1]
- c) Bereken Thijmens totale opbrengsten, totale kosten en totale vragersurplus als hij drie keer naar AnyTime gaat. [T2]
- d) Als Thijmen zes keer naar AnyTime gaat is zijn totale vragersurplus lager dan wanneer hij de sportschool vier keer bezoeken. Verklaar dit met behulp van de door jou bij vraag b ingevulde tabel. [T1]

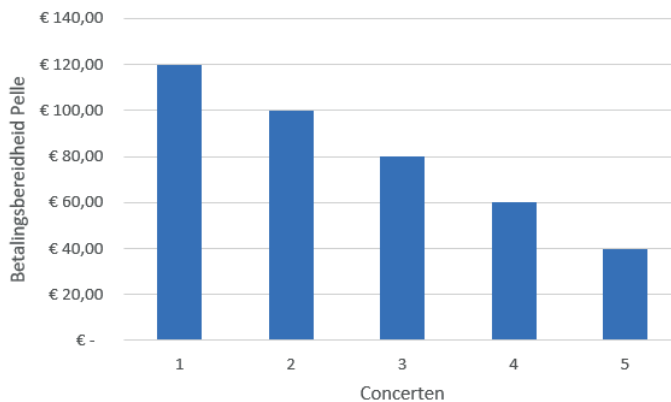
Mees en Anne discussiëren in de klas over de ontwikkeling van Thijmens betalingsbereidheid voor bezoeken aan AnyTime in tabel 3.1. Het valt Anne op dat Thijmen een extra sportschoolbezoek steeds minder waardeert naarmate hij er al meer gemaakt heeft. Mees verklaart dit als volgt: 'Hoewel Thijmen fanatiek sporter is, raakt Thijmen ook wel een keer uitgekeken op de fitnessstoestellen. Bovendien krijgt Thijmen spierpijn en heeft hij steeds meer behoefte aan rust. Daarom daalt Thijmens

betalingsbereidheid.' Anne kan Mees goed volgen, maar heeft toch iets tegen zijn reddenatie in te brengen: 'Als Thijmen echt fanatiek sporter is zou het ook zo kunnen zijn dat zijn betalingsbereidheid voor een extra sportschoolbezoek *stijgt* naarmate hij vaker bij AnyTime is geweest.'

- e) Geef een mogelijke verklaring voor Annes vermoeden van een stijgende waardering voor de sportschoolbezoekjes door Thijmen. [I]

Opgave 2 Powerwolf

Pelle is een superfan van de Duitse metalband Powerwolf. Tot Pelles blijdschap kondigt de band maar liefst vijf optredens aan in Utrecht. Pelle heeft flink gespaard voor dit moment en vraagt zich nu af hoeveel hij bereid is te betalen om Powerwolf te zien spelen. In figuur 3.2 staat de betalingsbereidheid van Pelle voor de vijf opeenvolgende concerten in Utrecht.



Figuur 3.2. Pelles betalingsbereidheid.

Het vragersurplus dat Pelle realiseert bij het bezoeken van concerten van Powerwolf is afhankelijk van zijn betalingsbereidheid en de daadwerkelijke prijs van een concertkaartje.

- a) Stel dat Pelle bij het eerste concertbezoek een marginaal vragersurplus van € 60 heeft, hoeveel bedraagt de prijs die Pelle moet betalen voor een concertkaartje dan? [T2]

In het restant van deze opdracht veronderstel je dat een concertkaartje € 50 kost.

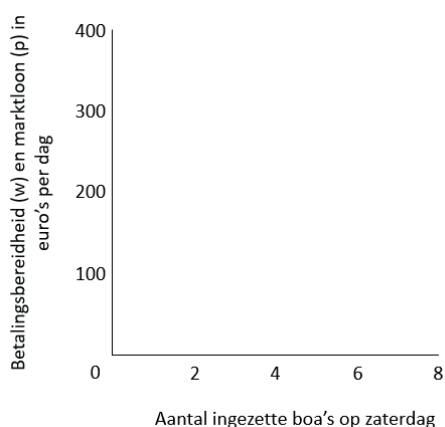
- b) Teken de lijn die de daadwerkelijke prijs voor een concertkaartje en Pelles marginale kosten voor een concert beschrijft in figuur 3.2. [T1]
- c) Arceer in figuur 3.2 het marginale vragersurplus voor ieder concertbezoek als Pelle drie concerten bezoekt. [T1]
- d) Hoeveel bedraagt Pelles totale vragersurplus wanneer hij drie concerten bezoekt? [T2]
- e) De ouders van Pelle geven hem nadat hij al drie concerten heeft bezocht, nog een concertkaartje cadeau voor zijn verjaardag. Wat gebeurt er dan met het vragersurplus dat je bij vraag d hebt uitgerekend? Motiveer je antwoord. [I]

Opgave 3 Blauw op straat

Op zaterdag is het in de binnenstad van Doesburg een drukte van belang door de wekelijkse markt. Om alles in goede banen te leiden zet de gemeente Doesburg een aantal buitengewoon opsporingsambtenaren (boa's) in. Boa's zijn inzetbaar als

verkeersleiders en parkeerwachters en proberen incidenten in de kiem te smoren. De welvaarts prijs – en daarmee de betalingsbereidheid – van de gemeente Doesburg voor de diensten van boa's op zaterdag wordt beschreven met de volgende formule: $b = 400 - 50q$. Hierin is b de betalingsbereidheid in euro's voor de diensten van een extra boa en q het aantal boa's. Merk op dat het mogelijk is om bijvoorbeeld anderhalve boa's in te zetten. Er werkt dan één boa de gehele zaterdag en een andere boa de halve zaterdag. Een boa verdient op zaterdag een loon van € 175.

- Leg in je eigen woorden uit waar de opbrengsten en de kosten van de gemeente Doesburg uit bestaan als er een boa wordt ingezet. [T1]
- Laat met een berekening zien dat de gemeente Doesburg bij vier boa's een positief marginaal surplus heeft en bij vijf boa's een negatief marginaal surplus heeft. [T1]
- Neem de onderstaande figuur 3.3 over en beschrijf daarin het verloop van de marginale opbrengsten en de marginale kosten van de gemeente Doesburg bij de inzet van extra boa's op zaterdag. [T1]



Figuur 3.3. Inzet van extra boa's door gemeente Doesburg.

- Geef in dezelfde figuur 3.3 het marginale en totale surplus aan bij de inzet van vier boa's. [T2]

De ambtenaar van de gemeente Doesburg die over de inzet van boa's beslist krijgt van een onderwijsinstelling het aanbod om op zaterdag boa's in opleiding aan te nemen. Deze boa's hebben minder ervaring dan reguliere boa's maar kosten ook een stuk minder: € 75 per dag. De ambtenaar vraagt zich af of de inzet van een boa in opleiding voor een hoger of een lager surplus zorgt.

- Geef zowel een argument voor een hoger surplus als een argument voor een lager surplus door de inzet van een boa in opleiding ten opzichte van de inzet van een reguliere boa. [I]

[leerdoelcheck] Heb je het leerdoel bereikt?

- R Je weet wat surplus is en je kunt dit verbijzonderen naar vragersurplus.*
- T1 Je kunt uitleggen hoe het (totale) surplus van een consument zich ontwikkelt als een consument ervoor kiest een extra eenheid van een goed te kopen.*
- T2 Je kunt, bij een gegeven keuze van deze consument, het totale vragersurplus berekenen en arceren op basis van de betalingsbereidheidscurve en de daadwerkelijke prijscurve.*
- I Je kunt beredeneren wat, bij een gegeven keuze van een consument, de invloed is van veranderingen in de betalingsbereidheid of de daadwerkelijke prijs die de consument moet betalen op het surplus van deze consument.*

Opgaven 3.2 Doelmatig kiezen

Doel

Je leert dat om je welvaart te maximaliseren je verschillen tussen je interne welvaarts prijs en de externe prijs moet blijven benutten totdat je interne prijs gelijk geworden is aan de externe prijs.

Doelmatige vraag

Opgave 4 Gastouder

Bente en Mark zijn ouders van twee jonge kinderen. Beiden hebben een volle baan, hobby's en een druk sociaal leven. Om de opvoeding van hun twee kinderen te kunnen combineren met alle andere zaken huren ze een gastouder in. De gastouder neemt de opvoedkundige en huishoudelijke taken waar als de ouders niet thuis zijn. Bente en Mark kunnen de gastouder inhuren voor € 100 per dagdeel. Tabel 3.4 beschrijft de betalingsbereidheid (b) van Bente en Mark voor de diensten van de gastouder bij verschillende hoeveelheden dagdelen per maand (q).

q	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
b	€ 200	€ 180	€ 160	€ 140	€ 120	€ 100	€ 80	€ 60	€ 40	€ 20

Tabel 3.4. Betalingsbereidheid (b) per dagdeel voor de diensten van de gastouder.

Bij het kiezen voor de doelmatige hoeveelheid dagdelen moeten Bente en Mark steeds de marginale opbrengsten en marginale kosten tegen elkaar afwegen.

- Wat zijn hier de marginale opbrengsten? En wat zijn de marginale kosten? [T1]
- Vul de onderstaande tabel 3.5 in door de waarden voor MO (marginale opbrengsten), MK (marginale kosten), MS (marginale aanbiedersruis) en TS (totale aanbiedersruis) te berekenen. [T2]

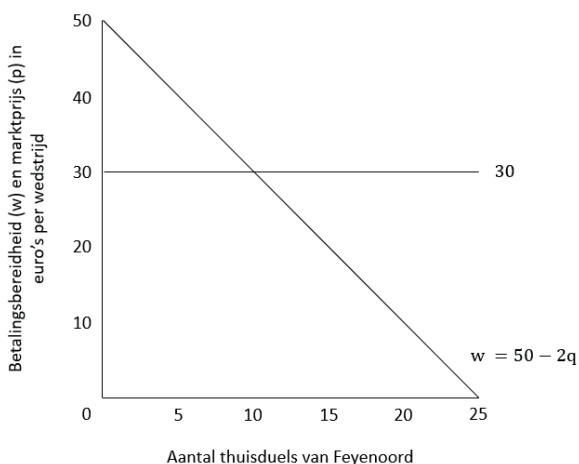
q	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
MO										
MK										
MS										
TS										

Tabel 3.5. De afweging van Bente en Mark.

- Leg in je eigen woorden uit wat de ingevulde tabel je vertelt over de samenhang tussen het marginale vragersruis en het totale vragersruis. [T2]
- Hoeveel dagdelen moeten Bente en Mark de gastouder inhuren om hun vragersruis te maximaliseren? Verwijs in je antwoord naar de door jou ingevulde tabel 3.5. [T2]

Opgave 5 Hand in hand

Adem is groot fan van Feyenoord. Geregeld bezoekt hij een wedstrijd in De Kuip. Hij koopt dan kaartjes in de losse verkoop voor € 30 per stuk. Adems betalingsbereidheid is gelijk aan $b = 50 - 2q$, waarbij b de betalingsbereidheid in euro's per extra thuisduel van Feyenoord is en q het aantal thuisduels is. Figuur 3.6 beschrijft Adems welvaartsprijs (betalingsbereidheid) en de prijs van een thuisduel van Feyenoord in de losse verkoop.



Figuur 3.6. Thuisduels van Feyenoord in de losse verkoop.

Als Adem rationeel kiest maakt hij steeds een afweging tussen zijn marginale opbrengsten (MO) en zijn marginale kosten (MK) bij een thuisduel van Feyenoord.

- Wat zijn in deze situatie Adems marginale opbrengsten en wat zijn Adems marginale kosten? Verwijs in je antwoord naar figuur 3.6. [T1]
- Bewijs met een berekening dat Adem zijn vragersurplus maximaliseert als hij tien thuisduels bezoekt waarvoor hij de kaartjes steeds in de losse verkoop koopt. [T2]
- Arceer en bereken de omvang van het maximaal haalbare vragersurplus voor Adem in figuur 3.6. [T2]

Als Adem een seizoenkaart zou aanschaffen heeft hij toegang tot alle thuisduels. Mocht Adem een keer niet kunnen of niet willen dan kan hij zijn seizoenkaart via een digitaal platform uitlenen en ontvangt hij een vergoeding van € 20.

- Teken in een assenstelsel Adems marginale opbrengstencurve en de marginale kostencurve voor een thuisduel als hij een seizoenkaart heeft. Geef daarin ook aan hoeveel thuisduels Adem bezoekt als hij een rationele afweging tussen marginale opbrengsten en marginale kosten maakt. [T2]
- Na een aantal teleurstellende seizoenen stelt Feyenoord een trainer aan waar Adem heel veel vertrouwen in heeft. Wat is het effect daarvan op Adems afweging tussen de marginale opbrengsten en de marginale kosten van het stadionbezoek en hoe verandert zijn gedrag? [I]

Opgave 6 Straatverlichting

In een straatje op een particulier park met huisjes moeten vijf bewoners beslissen of ze straatverlichting willen hebben en zo ja, hoeveel. Om dit keuzeprobleem in beeld te brengen, heeft de beheerder van het park de marginale betalingsbereidheid van de bewoners op een rijtje gezet in tabel 3.7.

	1 ^e lamp	2 ^e lamp	3 ^e lamp	4 ^e lamp	5 ^e lamp
Bewoner 1	€ 100	€ 80	€ 60	€ 40	€ 20
Bewoner 2	€ 80	€ 60	€ 40	€ 20	€ 0
Bewoner 3	€ 60	€ 40	€ 20	€ 0	€ 0
Bewoner 4	€ 40	€ 20	€ 0	€ 0	€ 0
Bewoner 5	€ 20	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Som betalingsbereidheid van alle bewoners	€ 300	€ 200	€ 120	€ 60	€ 20

Tabel 3.7. Marginale betalingsbereidheid van bewoners.

De daadwerkelijke prijs van een lamp is € 90.

- Bereken achtereenvolgens de marginale opbrengsten, de marginale kosten en het marginale vragersurplus voor de groep bewoners als geheel bij de aanschaf van de eerste lamp. [T1]
- Bij welk aantal lampen maximaliseert de groep bewoners het gezamenlijke vragersurplus? Motiveer je antwoord met een verwijzing naar de informatie in tabel 3.7. [T2]
- Leg met behulp van de informatie in tabel 3.7 uit dat het aantal lampen dat het gezamenlijke vragersurplus maximaliseert alleen wordt gekozen als de bewoners daar ook gezamenlijk over beslissen. [I]

leerdoelcheck] Heb je het leerdoel bereikt?

- R* Je weet hoe een doelmatige consument verstandige afwegingen maakt tussen de (marginale) opbrengsten en de (marginale) kosten van het ruilen van een extra eenheid van een goed.
- T1* Je kunt de doelmatige hoeveelheid gekochte goederen bepalen voor een rationele consument.
- T2* Je kunt de omvang van het (maximaal haalbare) vragersurplus bij de doelmatige hoeveelheid goederen arceren en berekenen.
- I* Je kunt de effecten van veranderingen in opbrengsten en/of kosten van een rationele consument op de doelmatige hoeveelheid geruilde goederen beschrijven.

Doelmatig aanbod

Opgave 7 Kerstkaarten

Claudine houdt ervan om sieraden, kleding en kaarten te maken. In de kerstperiode verkoopt ze vooral kerstkaarten. Op haar website heeft ze een aantal ontwerpen geplaatst die geïnteresseerden kunnen kopen voor € 3,20 per kaart. In tabel 3.8 wordt



de leveringsdrempel (l) van Claudine beschreven voor het maken van kerstkaarten als functie van het aantal kerstkaarten (q).

q	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
l	€ 0,40	€ 0,80	€ 1,20	€ 1,60	€ 2	€ 2,40	€ 2,80	€ 3,20	€ 3,60	€ 4

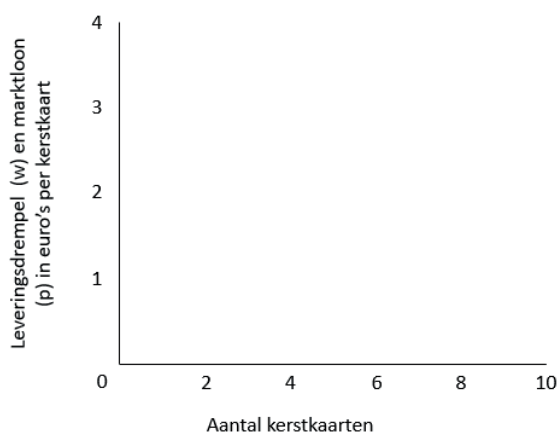
Tabel 3.8. Claudines leveringsdrempel.

- Door Claudines leveringsdrempel (l) te vergelijken met de prijs (p) voor een kerstkaart kun je uitspraak doen over het effect van het maken en verkopen van een kerstkaart op Claudines aanbidersurplus. Wanneer neemt haar surplus toe? Wanneer neemt het af? [R]
- Vul de onderstaande tabel 3.9 aan met Claudines marginale opbrengsten (MO), marginale kosten (MK), marginale aanbidersurplus (MS) en totale aanbidersurplus (TS) bij de verschillende hoeveelheden (q) kerstkaarten in de tabel. [T2]

q	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
MO										
MK										
MS										
TS										

Tabel 3.9. Claudines surplusontwikkeling.

- Stel op basis van de door jou ingevulde tabel 3.9 vast wat voor Claudine het doelmatige aantal kerstkaarten is. Motiveer je antwoord. [T1]
- Je kunt de analyse van Claudines surplus ook grafisch doen. Teken hiertoe in figuur 3.10 Claudines leveringsdrempelcurve en de prijs die ze daadwerkelijk ontvangt voor een kerstkaart. [T1]

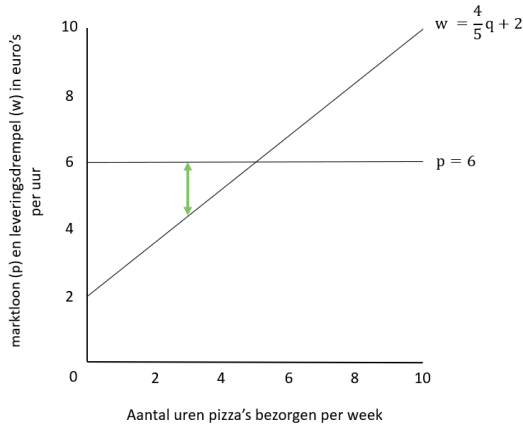


Figuur 3.10. Claudines leveringsdrempel (l) en loon dat ze ontvangt per kerstkaart (p).

- Arceer in de figuur die je bij vraag d hebt gemaakt de omvang van Claudines surplus als Claudine doelmatig kiest. [T2]

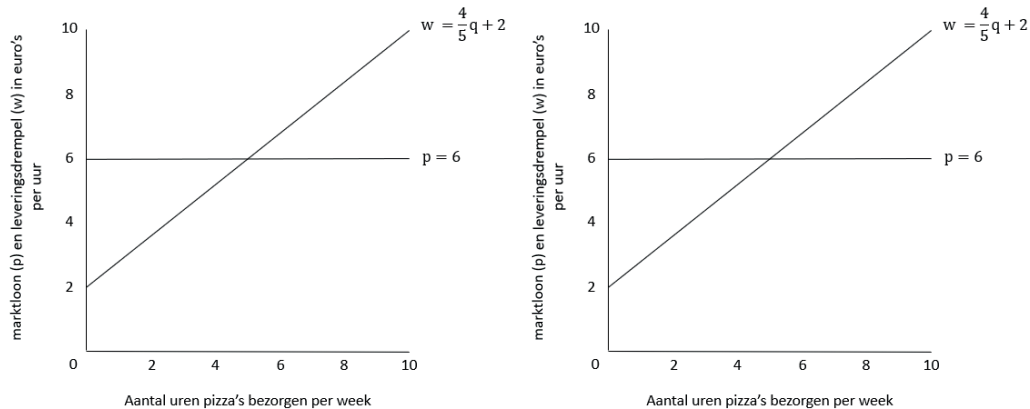
Opgave 8 Pizza Sandro

Eline is sinds ze in het bezit is van een scootrijbewijs in dienst als pizzabezorgster bij Pizza Sandro. Ze vindt het leuk om scooter te rijden, ziet veel van de stad en verdient er een leuk zakcentje mee. Figuur 3.11 beschrijft Elines leveringsdrempel voor het werk bij Pizza Sandro en het loon dat ze per uur verdient.



Figuur 3.11. Elines leveringsdrempel (l) en loon (p).

- Bereken Elines marginale aanbidersurplus bij drie uur pizza's bezorgen dat wordt aangegeven door de groene pijl in figuur 3.11. [T1]
- Leg met een verwijzing naar figuur 3.11 uit dat Eline er niet goed aan zou doen om meer dan acht uur in de week te werken voor Pizza Sandro. [T1]
- Arceer in de twee grafieken van figuur 3.12 achtereenvolgens Elines totale aanbidersurplus bij twee uur werken en bij vier uur werken. [T1]



Figuur 3.12. Elines totale aanbidersurplus.

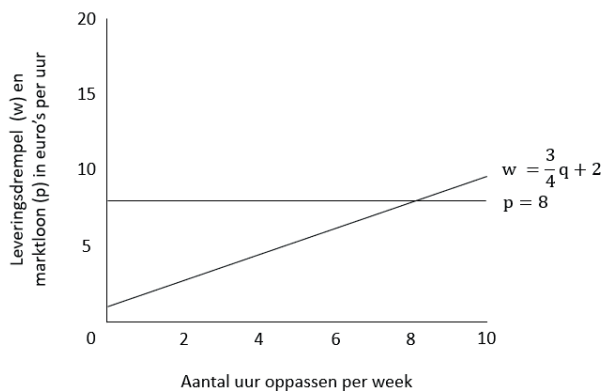
Het aanbidersurplus dat je bij vraag c hebt getekend is aan verandering onderhevig. Hieronder staan twee zaken die invloed hebben op Elines totale aanbidersurplus bij een gegeven aantal uren werk.

- Pizza Sandro gaat overstappen van bezorgscooters op elektrische fietsen.
- Pizzabezorgers van Pizza Sandro delen vanaf nu ook mee in de fooien die bezoekers aan het restaurant betalen.

- d) Leg voor beide hiervoor genoemde ontwikkelingen uit of Elines totale aanbiedersurplus bij drie uur per week werken groter of juist kleiner wordt. [I]
- e) Bereken met behulp van Elines leveringsdrempel (l) en haar loon (p) hoeveel uur Eline gaat werken als zij haar aanbiedersurplus wil maximaliseren. [T2]

Opgave 9 Oppassen

Madelief woont in een wijk met veel jonge kinderen. Ze speelt hier slim op in door zich beschikbaar te stellen als oppas. Buren die een avondje uit willen, kunnen Madelief als oppas inhuren à € 8 per uur. Madelief verdient zo wat bij. Figuur 3.13 toont Madeliefs leveringsdrempel en haar uurtarief.



Figuur 3.13. Madeliefs leveringsdrempel en uurtarief.

- a) Leg met behulp van figuur 3.13 uit dat Madelief er bij zes uur werken goed aan doet om meer te gaan werken en er bij tien uur werken goed aan doet om minder te gaan werken. [T1]
- b) Uit figuur 3.13 volgt dat Madeliefs doelmatige hoeveelheid acht uur oppassen bedraagt. Hoeveel euro bedraagt haar totale aanbiedersurplus als Madelief doelmatig kiest? [T2]

Madeliefs buurman belt haar op om te vragen of ze 's avonds een uur wil komen oppassen op zijn twee zoontjes. Madelief geeft aan dat ze die week al acht uur heeft gewerkt en de voorkeur geeft aan een vrije avond. Haar buurman reageert daarop door Madelief te vertellen dat hij eventueel bereid is haar meer te betalen dan de gebruikelijke € 8 per uur.

- c) Hoeveel moet de buurman van Madelief haar betalen om haar zover te krijgen dat ze komt oppassen op zijn zoontjes? Motiveer je antwoord met een berekening. [I]

[leerdoelcheck] Heb je het leerdoel bereikt?

- R Je weet hoe een rationele werknemer doelmatige afwegingen maakt tussen de (marginale) opbrengsten en de (marginale) kosten van het aanbieden van arbeid.*
- T1 Je kunt de doelmatige hoeveelheid arbeidstijd bepalen voor een rationele werknemer als je de leveringsdrempel en het loon kent.*
- T2 Je kunt de omvang van het (maximaal haalbare) aanbiedersurplus bij de doelmatige hoeveelheid arbeidstijd arceren en berekenen als je de leveringsdrempel en het loon kent.*
- I Je kunt de effecten van veranderingen in opbrengsten of kosten op de doelmatige arbeidstijd van een rationele werknemer beschrijven.*

Opgaven 3.3 Inkomen en welvaart

Doel

Je leert hoe je inkomen verschilt van je welvaart.

Opgave 10 Werkende ouders

Sjoerd werkt als buschauffeur. Sjoerds leveringsdrempel is gelijk aan $l = 4,25 + 0,625q$, waarbij l het aantal euro's per uur is en q staat voor het aantal gewerkte uren. Het loon voor een uur arbeid is € 28.

- a) Toon met een berekening aan dat Sjoerd zijn surplus maximaliseert door 38 uren te werken. [T1]

Sjoerd overweegt om minder te gaan werken omdat hij net vader is geworden. Elk extra uur werk weegt zwaarder voor Sjoerd, omdat hij meer moeite heeft om van huis te zijn en zijn dochter te moeten missen.

- b) Leg op basis van deze gegevens uit hoe de leveringsdrempel van Sjoerd verschuift. [T2]

Wanneer Sjoerd met zijn nieuwe leveringsdrempel gaat berekenen wat voor hem het doelmatige aantal te werken uren is, komt hij uit op 35. Het loon is nog steeds € 28. Zijn leveringsdrempel is $l = x + 0,625q$.

- c) Toon met een berekening aan dat voor Sjoerd de onbekende x gelijk is aan € 6,125. [T2]

Door Sjoerds besluit om nog maar 35 uur te gaan werken, neemt zowel zijn inkomen als de aanbiderssurplus af ten opzichte van de oude situatie waarin hij nog geen vader was.

- d) Laat met een berekening zien dat het (totale) aanbiderssurplus relatief sterker is afgenomen dan het inkomen. [T2]

Sjoerd is blij met het resultaat. In de nieuwe situatie is zowel zijn wekelijkse inkomen als zijn aanbiderssurplus gedaald, maar zijn welvaart is gestegen.

- e) Verklaar waarom het aanbiderssurplus een beperkte maatstaf is voor Sjoerds welvaart en hoe het mogelijk is dat Sjoerds welvaart gestegen is terwijl zijn aanbiderssurplus gedaald is. [I]
- f) Waarom wordt toch het inkomen van een huishouden gebruikt door officiële instanties als benadering voor de welvaart van dat huishouden? [R]

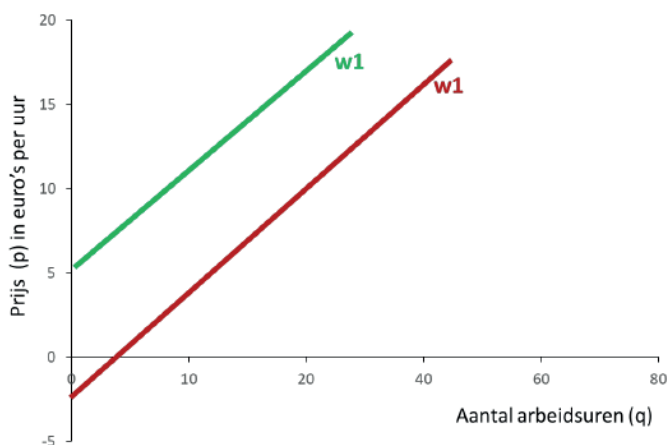
Opgave 11 Veranderingen op het werk

Ella twijfelt over de hoeveelheid arbeidsuren die ze wil gaan werken. Door de aanhoudende regen is Ella's favoriete vrijetijdsbesteding, het strand bezoeken, minder aantrekkelijk.

- a) Wat gebeurt er met de leveringsdrempel van Ella in dit geval? Verklaar je antwoord. [T1]

Ze heeft haar loon en haar inschatting van haar leveringsdrempel in een figuur gezet. Kees vraagt zich af of dat wel klopt. Volgens hem zou Ella het vreselijk vinden als ze helemaal geen werk zou hebben: ze zou haar collega's missen en zich nutteloos voelen. Kees zegt: 'Jij beleeft plezier aan je werk. Werken is voor jou niet vervelend.' Kees tekent daarom ook zijn inschatting van Ella's leveringsdrempel in figuur 3.14. In figuur 3.14 zijn twee leveringsdrempelcurves getekend. Bij één van de leveringsdrempelcurves is Ella al bereid om zich aan te bieden tegen een negatieve prijs.

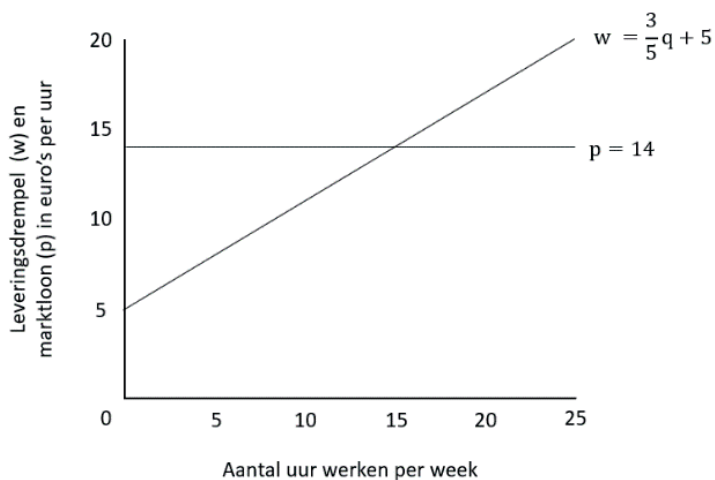
- b) Leg uit welke leveringsdrempelcurve in figuur 3.14 getekend is door Ella en welke door Kees. [T2]
- c) Hoe kun je een negatieve prijs interpreteren in deze context? [T2]
- d) Leg uit dat, wanneer Kees gelijk heeft, de welvaart die Ella ontleent aan werken groter kan zijn dan alleen haar inkomen. [T1]



Figuur 3.14. Ella's leveringsdrempel.

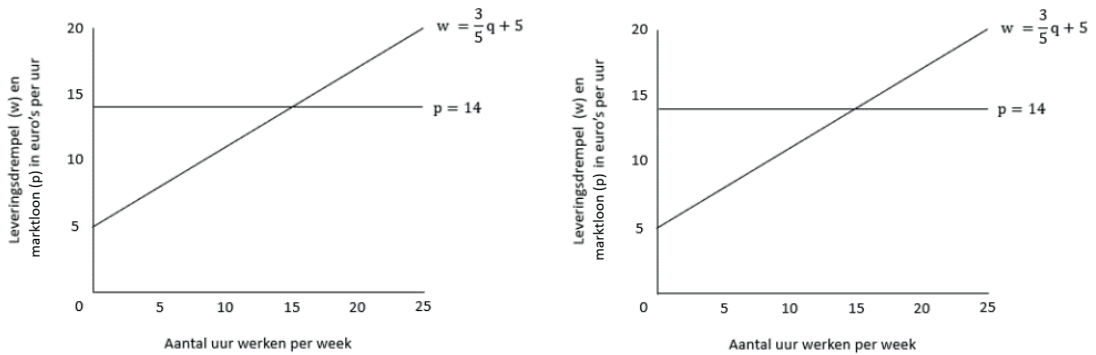
Opgave 12 Werken in de ouderenzorg

De moeder van Arda werkt in de ouderenzorg. De marginale opbrengsten en de marginale kosten van Arda's moeder staan beschreven in figuur 3.15. Arda's moeder heeft een contract voor acht uur in de week bij de zorginstelling waar ze werkzaam is.



Figuur 3.15. Arda's moeder in de ouderenzorg.

- a) Arceer in de onderstaande figuur 3.16 haar arbeidsinkomen (links) en haar totale aanbiedersurplus (rechts) bij acht uur werken in de week. [T2]



Figuur 3.16. Arbeidsinkomen (links) en aanbiedersurplus (rechts).

- b) Wat is het verschil tussen het arbeidsinkomen en het totale aanbiedersurplus? [R]
 c) Bewijs met behulp van de gegevens in figuur 3.16 dat Arda's moeder beter af is wanneer ze tot wel zeven uur extra gaat werken ten opzichte van haar huidige contract. [T1]
 d) Bereken haar totale arbeidsinkomen en totale aanbiedersurplus per week als Arda's moeder vijftien uur gaat werken. [T2]
 e) Het inkomen van de moeder van Arda is een maatstaf voor haar materiële welvaart, maar haar werk levert haar ook immateriële welvaart op. Geef een voorbeeld van dat laatste. [R]

Opgave 13 Vakantiewerk

In de zomervakantie hebben veel scholieren een bijbaan, zo ook Sascha. Zij werkt in de kantine van het bedrijf van haar vader. Een dag werken levert haar € 80 op. Bij het doorgeven van haar beschikbaarheid moet Sascha steeds een afweging maken tussen het loon dat ze verdient en haar leveringsdrempel. Als ze besluit te werken kan ze immers niet met vriendinnen naar het openluchtzwembad of in de tuin boeken lezen. Tabel 3.17 beschrijft Sascha's leveringsdrempel en het loon voor iedere dag dat ze in de kantine kan werken.

Dag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Loon	€ 80	€ 80	€ 80	€ 80	€ 80	€ 80	€ 80	€ 80	€ 80	€ 80	€ 80
Leveringsdrempel	€ 50	€ 55	€ 60	€ 65	€ 70	€ 75	€ 80	€ 85	€ 90	€ 95	€ 100

Tabel 3.17. Sascha's werkzaamheden in de kantine.

- Bereken met behulp van de informatie in tabel 3.17 Sascha's totale inkomen en haar totale aanbiderssurplus als ze besluit vier dagen te werken in de kantine. [T2]
- Sascha's vader stelt wanneer hij informatie krijgt over het loon (€ 80) en zijn dochters beschikbaarheid (elf dagen) dat het rationeel zou zijn wanneer Sascha elf dagen besluit te gaan werken, dan verdient ze immers het meest. Welke denkfout maakt Sascha's vader hier? [I]
- Hoeveel dagen moet Sascha werken wanneer ze doelmatig handelt en dus haar aanbiderssurplus maximaliseert? Motiveer je antwoord met behulp van de informatie in tabel 3.17. [T2]

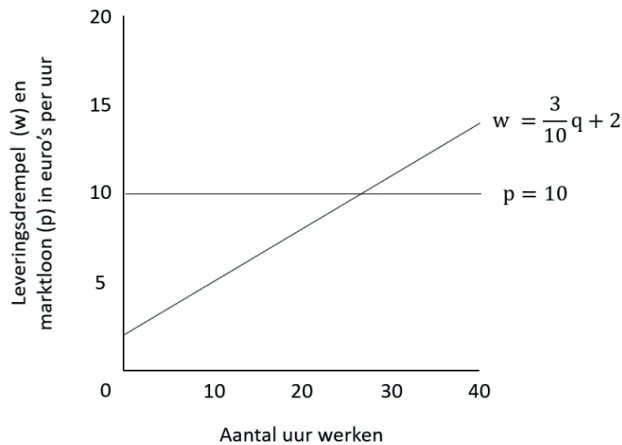
Er ontstaat discussie tussen Sascha en haar vader als ze vertelt dat ze voornemens is zeven dagen te werken. De vader van Sascha vindt dat onverstandig. 'Je moet je realiseren dat je in deze tijd een unieke kans hebt om veel te werken. Als je straks weer naar school moet kun je het je niet permitteren om zo veel te werken. Volgens mij onderschat je dat', aldus Sascha's vader.

Sascha zelf ziet ook in dat de zomer een bijzondere tijd is, maar dan wel om een heel andere reden. 'Ik vind het heerlijk om met vriendinnen naar het openluchtzwembad te gaan. Dat kan in deze tijd. Als ik straks weer naar school ga is het openluchtzwembad nog maar een paar weken open en heb ik de tijd niet om het te bezoeken. Bovendien is het weer dan een stuk slechter', zo stelt Sascha.

- Sascha en haar vader kijken duidelijk anders tegen de waarde van tijd in de zomervakantie aan. De zienswijze van beiden heeft impact op de leveringsdrempel en daarmee het doelmatige aantal te werken dagen zoals dat uit figuur 3.17 volgt. Leg voor de standpunten van Sascha en haar vader uit wat dat met de leveringsdrempel van Sascha doet en welke impact dat heeft op de doelmatige uren werk. [I]

Opgave 14 Alles of niets

Op de school van Jesse kunnen leerlingen aan het eind van ieder schooljaar in de eerste vakantieweek een zakcentje verdienen door de conciërges te assisteren bij de grote schoonmaak van de school. Het werk levert de scholieren een loon op van € 10 per uur. Er kan in de eerste vakantieweek maximaal veertig uur gewerkt worden. Jesse overweegt om te komen werken. Figuur 3.18 beschrijft Jesses leveringsdrempel en het loon.



Figuur 3.18. Jesses leveringsdrempel en loon.

- Hoeveel uur moet Jesse komen werken om zijn inkomen te maximaliseren? Motiveer je antwoord met een verwijzing naar figuur 3.18. [T2]
- Hoeveel uur moet Jesse komen werken om zijn welvaart te maximaliseren? Motiveer je antwoord met een verwijzing naar figuur 3.18 en een berekening. [T2]

De conciërges hanteren een simpel principe: leerlingen komen de hele week (en dus veertig uur) werken of niet. De vraag voor Jesse is dan of het nog verstandig is om bij de conciërges te komen werken.

- Stel dat Jesse veertig uur bij de conciërges komt werken. Arceer in figuur 3.18 de afname van Jesses totale aanbidersurplus vergeleken met het totale aanbidersurplus in de situatie zoals in het vorige onderdeel berekend. [I]
- Waarom is het voor Jesse een goed idee om te solliciteren? Verklaar je antwoord met behulp van het totale surplus. [I]

Jesse besluit om samen met zijn beste vriend David te solliciteren omdat ze het leuk vinden om samen te werken. Uiteindelijk wordt Jesse wel en David niet aangenomen.

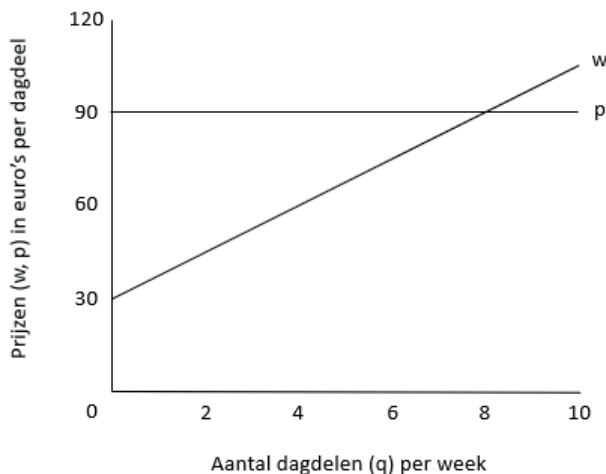
- Leg uit hoe het feit dat David niet wordt aangenomen het inkomen, het aanbidersurplus en de welvaart van Jesse beïnvloedt. [I]

[leerdoelcheck] Heb je het leerdoel bereikt?

- R* Je kunt inkomen, surplus, materiële en immateriële welvaart definiëren en van elkaar onderscheiden.
- T1* Je kunt analyseren hoe keuzegedrag op de arbeidsmarkt van invloed is op je inkomen en op verschillende maatstaven voor je welvaart.
- T2* Je kunt analyseren hoeveel inkomen en aanbidersurplus een werknemer geniet als gevolg van een gegeven hoeveelheid werktijd.
- I* Je kunt uitleggen hoe veranderingen in opbrengsten of kosten van werk het totale inkomen en de totale welvaart van een werknemer beïnvloeden.

Werk en privé in balans (diagnostische toets hoofdstuk 3)

Bo is als docente wiskunde werkzaam in het voortgezet onderwijs. Docenten kunnen ervoor kiezen om voltijds of in deeltijd te werken. Voltijders werken vijf dagen in de week en zijn tien dagdelen in de week beschikbaar om te werken. Deeltijders zijn minder dan tien dagdelen in de week beschikbaar. Bo maakt bij het bepalen van haar beschikbaarheid een afweging tussen enerzijds de marginale opbrengsten van een extra dagdeel en anderzijds de marginale kosten van dat extra dagdeel. Figuur d.3 beschrijft de afweging die Bo maakt. De formule voor de leveringsdrempelcurve (l) luidt $l = 30 + 7,5q$, hierbij is q het aantal dagdelen. Het loon (p) is het salaris dat Bo per dagdeel verdient en bedraagt hier € 90.



Figuur d.3. Bo als docente wiskunde.

- Leg uit hoe het aanbiedersurplus van Bo in haar rol als docente wiskunde tot stand komt. (T1)
- Geef in figuur d.3 het marginale surplus van Bo bij het vierde dagdeel aan. (T1)
- Bereken het marginale surplus van Bo bij achtereenvolgens het vijfde, zevende en negende dagdeel. (T2)
- Veronderstel dat Bo doelmatig kiest. Hoe zou ze dan onder die veronderstelling handelen op basis van de informatie uit vraag c over het marginale surplus bij het vijfde, zevende en negende dagdeel? Motiveer je antwoord. (T1)
- Neem figuur d.3 over in je schrift en arceer hierin het totale aanbiedersurplus van Bo bij zes dagdelen per week. (T1)
- Bereken hoeveel dagdelen Bo werkt als ze doelmatig kiest. (T2)
- Neem figuur d.3 opnieuw over in je schrift en arceer het maximaal haalbare aanbiedersurplus voor Bo. Bereken ook de omvang van dat aanbiedersurplus. (T2)

Bo werkt op dit moment acht dagdelen in de week. In de wiskundesectie van Bo zijn nog wat lessen over. De rector gaat een gesprek aan met Bo over de mogelijkheid om haar een extra dagdeel te laten werken.

- Leg uit dat het arbeidsinkomen van Bo stijgt als ze ingaat op het verzoek van de rector, maar dat haar aanbiedersurplus daalt. (T2)



Notities

A series of horizontal dotted lines for taking notes, starting with a solid blue line and followed by multiple green dotted lines.

Proefboekje

Dit proefboekje bevat de eerste drie hoofdstukken van de vernieuwde methode Mens & Economie. Deze methode bevat de eerste stappen van het gedachtegoed van Lans Bovenberg, emeritus hoogleraar Economie aan Tilburg University. Voorheen werd de methode Mens & Economie uitgegeven door SIEO, nu door uitgeverij Seneca Burgerschap.

Samenhangend verhaal

Mens & Economie biedt een samenhangend verhaal. Door de methode ontdekken de leerlingen dat economie over het alledaagse leven gaat.

Als mensen zijn we op elkaar aangewezen. Goede keuzes maken en samenwerken kan welvaart scheppen, maar dat gaat niet vanzelf. Samenwerking komt alleen van de grond als alle betrokkenen het vertrouwen hebben dat ze meeprofiteren.

In de methode leren de leerlingen hoe ze welvaart scheppen. Dat doen ze door doelen en belangen in balans te brengen (in balans), vervolgens leren ze wat de valkuilen zijn bij kiezen en samenwerken (uit balans) en wat daaraan gedaan kan worden (meer balans).

Verbeterproces

Een klankbordgroep van tien docenten economie heeft feedback gegeven op de eerdere methode. De oorspronkelijke teksten zijn vereenvoudigd maar behouden de kracht van het gedachtegoed. De vormgeving is toegankelijker en uitnodigend gemaakt. En de opdrachten zijn verbeterd.

Meer weten over de methode en het vernieuwingsproces? Neem contact op met Seneca Burgerschap.
info@senecaburgerschap.nl
www.senecaburgerschap.nl



Seneca

Minder stampen, meer denken