HOOFDSTUK 7

Samenwerken, onderhandelen en speltheorie

Economie · havo 5



IN DIT HOOFDSTUK LEER JE:

Tegelijk kiezen: beste reacties en een dilemma

Evenwichten en verschillende voorkeuren

Herhaling, normen en geloofwaardige binding

Hoofdstukoverzicht

Centraal examen · F1, F2, F3

Je onderzoekt oorspronkelijke spellen met volledige informatie. Eerst lees je matrices, daarna analyseer je herhaling, spelbomen en verdelingen. Tot slot laat je met veranderde prikkels zien wanneer samenwerking, dwang of een specifieke investering de uitkomst beïnvloedt. Houd geldwinst en andere waarderingen uit elkaar; gebruik aanvullende voorwaarden alleen als de vraag ze noemt.

In dit hoofdstuk leer je:

7.1 Tegelijk kiezen: beste reacties en een dilemma

Ik kan een opbrengstenmatrix lezen, dominante strategieën vinden en een gevangenendilemma verklaren.

7.2 Evenwichten en verschillende voorkeuren

Ik kan evenwichten met en zonder dominante strategieën vinden en een onderhandelingsprobleem tussen evenwichten uitleggen.

7.3 Herhaling, normen en geloofwaardige binding

Ik kan bij één herhaling de uitkomst beredeneren en uitleggen hoe zelfbinding en normen opbrengsten en keuzes veranderen.

7.4 Na elkaar kiezen: spelboom en ultimatum

Ik kan een sequentieel spel en een ultimatumspel door terugredeneren analyseren, inclusief geloofwaardige dreigingen.

7.5 Meeliften, externe effecten en afdwingen

Ik kan positieve en negatieve externe effecten aan speluitkomsten koppelen en veranderingen door contracten of collectieve dwang analyseren.

7.6 Specifieke investeringen en verzonken kosten

Ik kan het positieve en negatieve effect van verzonken kosten op vertrouwen, onderhandelingsmacht en beslissingen onderscheiden.

Antwoorden en beoordelingscriteria

Beoordeel de rekengang en de economische verklaring met de deelcriteria. Andere formuleringen zijn goed als de inhoud klopt. Geef bij berekeningen de formule, ingevulde getallen, uitkomst en eenheid. Onderzoek en experimenten beoordeel je met de rubric en zo nodig je docent. Deze oefenpunten zijn geen officieel examencijfer.

Voorkennis

V1 Hoeveel euro is Mira's winst in het vak laag/hoog?

Bron: EC07-A · 1 punten

Modelantwoord

Mira's eerste getal is 110; de eenheid is tientallen euro's. Haar winst is 110 × 10 = €1.100.

1 p. - Eerste getal en omrekening €1.100

V2 Wat is het verschil tussen een eigen doelstelling en een gezamenlijke doelstelling?

Bron: EC07-A · 1 punten

Modelantwoord

Een eigen doelstelling richt zich op de eigen opbrengst; een gezamenlijke doelstelling neemt de opbrengsten van beide partijen samen mee.

1 p. - Eigen opbrengst versus opbrengsten samen

V3 Welke opbrengst ontvangt West bij breed/smal?

Bron: EC07-B · 1 punten

Modelantwoord

West staat tweede in het paar (1,1): 1 honderd euro = €100.

1 p. - Tweede getal en juiste eenheid

V4 Waarom is "we spreken het af" nog geen bewijs dat niemand afwijkt?

Bron: EC07-A · 1 punten

Modelantwoord

Een partij kan ondanks de afspraak meer verdienen door af te wijken; zonder sanctie of binding blijft die prikkel bestaan.

1 p. - Afwijkingsvoordeel en ontbreken van sanctie/binding

V5 Wat ontvangen Ada en Bo samen als Bo een voorstel afwijst?

Bron: EC07-E · 1 punten

Modelantwoord

Beiden ontvangen €0; samen is dat €0.

1 p. - Beiden/samen €0

V6 Wat betekent dat een machine geen verkoopwaarde heeft?

Bron: EC07-F · 1 punten

Modelantwoord

Verkoop brengt geen geld terug. Bij stoppen kan Riva de aanschaf dus niet terugverdienen door de machine te verkopen.

1 p. - Geen geld bij verkoop/geen terugverdienen aanschaf

7.1 Tegelijk kiezen: beste reacties en een dilemma

1 Noem de spelers, de twee acties en de doelstelling. Leg ook uit waarom dit spel simultaan is.

Bron: EC07-A · 2 punten

Modelantwoord

De spelers zijn Mira en Noor; ieder kiest een hoge of lage menuprijs en maximaliseert de eigen dagwinst. Zij kiezen zonder de actuele keuze van de ander te zien: daarom is het simultaan.

1 p. - Spelers, acties en eigen dagwinst als doel juist

1 p. - Keuzes zonder vooraf de andere actuele keuze te zien

2 Welke prijs is voor Mira de beste reactie als Noor hoog kiest? En als Noor laag kiest? Onderbouw met bedragen.

Bron: EC07-A · 2 punten

Modelantwoord

Als Noor hoog kiest, kiest Mira laag: 110 > 80. Als Noor laag kiest, kiest Mira eveneens laag: 50 > 35. Laag is voor Mira dominant.

1 p. - 110 > 80 en laag bij Noor hoog

1 p. - 50 > 35 en laag bij Noor laag; dominant

3 Heeft Noor ook een dominante strategie? Geef de twee noodzakelijke vergelijkingen.

Bron: EC07-A · 2 punten

Modelantwoord

Ja, laag. Bij Mira hoog ontvangt Noor 110 bij laag tegenover 80 bij hoog; bij Mira laag ontvangt Noor 50 bij laag tegenover 35 bij hoog.

1 p. - Vergelijking 110 met 80 correct

1 p. - Vergelijking 50 met 35 en conclusie laag dominant

4 Bepaal de uitkomst van het eenmalige geldspel en geef twee kenmerken die aantonen dat het een gevangenendilemma is.

Bron: EC07-A · 3 punten

Modelantwoord

Beiden kiezen laag en ontvangen (50, 50), dus ieder €500. Laag is voor beiden dominant; met hoog/hoog zouden beiden 80 ontvangen. Individuele winstmaximalisatie leidt zo tot een voor beiden slechtere uitkomst.

1 p. - Laag/laag met (50,50) en juiste eenheid

1 p. - Beide dominante strategieën

1 p. - Hoog/hoog is voor beiden beter: 80 > 50

5 Een leerling zegt: “Mira kiest hoog, want in het vak hoog/hoog is de gezamenlijke winst 160.” Welke fout maakt deze leerling?

Bron: EC07-A · 2 punten

Modelantwoord

Mira maximaliseert haar eigen winst, niet automatisch de som. Als Noor hoog kiest, wint Mira door zelf laag te kiezen 110 in plaats van 80. Hoog/hoog kan zij niet alleen afdwingen; de gezamenlijke som bepaalt haar beste reactie niet.

1 p. - Eigen doel onderscheiden van gezamenlijke som

1 p. - Afwijkingsprikkel 110 > 80 en geen eenzijdige controle over hoog/hoog

6 Pas de analyse toe op luid of stil bezorgen. Toon aan dat de oorspronkelijke matrix een gevangenendilemma bevat.

Bron: EC07-D · 3 punten

Modelantwoord

Voor P is luid beter bij Q stil (10 > 7) en bij Q luid (4 > 2). Symmetrisch geldt dit voor Q. Beiden kiezen luid en krijgen (4,4); stil/stil zou (7,7) geven. De dominante keuzes schaden dus het gezamenlijke bedrijfsbelang, naast de niet meegetelde hinder voor bewoners.

1 p. - Twee juiste beste reacties voor een speler en symmetrie

1 p. - Luid/luid met (4,4)

1 p. - Stil/stil met (7,7) is voor beiden beter

7.2 Evenwichten en verschillende voorkeuren

1 Welke actie is de beste reactie van Oost als West breed kiest? En als West smal kiest? Is er een dominante strategie?

Bron: EC07-B · 2 punten

Modelantwoord

Bij West breed kiest Oost breed: 8 > 1. Bij West smal kiest Oost smal: 6 > 1. De beste actie hangt af van West; Oost heeft dus geen dominante strategie.

1 p. - Beide vergelijkingen correct

1 p. - Geen dominante strategie omdat beste reactie wisselt

2 Test breed/breed als evenwicht door eenzijdige afwijkingen van beide spelers te bekijken.

Bron: EC07-B · 2 punten

Modelantwoord

Oost krijgt 8; alleen overstappen naar smal geeft 1. West krijgt 6; alleen overstappen naar smal geeft 1. Geen van beiden kan eenzijdig verbeteren, dus breed/breed is een evenwicht.

1 p. - Oost 8 tegenover 1

1 p. - West 6 tegenover 1 en evenwicht

3 Welke omschrijving is juist?

Bron: EC07-B · 2 punten

A. Er is één evenwicht en Oost heeft een dominante strategie.

B. Er zijn twee evenwichten en beide spelers hebben een dominante strategie.

C. Er zijn twee evenwichten en geen speler heeft een dominante strategie.

D. Er is geen evenwicht omdat de spelers verschillende voorkeuren hebben.

Modelantwoord

Er zijn twee evenwichten in zuivere acties, terwijl geen van beide spelers een dominante strategie heeft.

2 p. - Juiste combinatie van evenwichten en dominantie

4 Waarom is breed/smal geen evenwicht? Noem voor beide spelers een verbetering.

Bron: EC07-B · 2 punten

Modelantwoord

Bij breed/smal ontvangt ieder 1. Oost kan bij West smal zelf smal kiezen en 6 krijgen. West kan bij Oost breed zelf breed kiezen en 6 krijgen. Beide hebben een voordelige eenzijdige afwijking.

1 p. - Oost: 1 naar 6 bij smal

1 p. - West: 1 naar 6 bij breed

5 Leg uit waarom de partijen zowel willen samenwerken als een onderhandelingsconflict hebben.

Bron: EC07-B · 2 punten

Modelantwoord

Gelijke standaarden geven ieder meer dan de mismatchopbrengst 1. Oost verkiest breed/breed (8 in plaats van 6), maar West verkiest smal/smal (8 in plaats van 6). Het gezamenlijke belang bij afstemming neemt het verdelingsconflict niet weg.

1 p. - Afstemming voor beiden beter dan mismatch

1 p. - Tegengestelde voorkeur tussen de twee evenwichten met bedragen

6 Een fictief duo vertalers gebruikt een vergelijkbaar coördinatiemodel voor woordenboeken. De vier paren (vertaler 1, vertaler 2) zijn: A/A (9,7), A/B (1,1), B/A (2,2), B/B (7,9). Heeft vertaler 1 een dominante actie? Bepaal alle evenwichten.

Bron: EC07-B · 3 punten

Modelantwoord

Bij vertaler 2 A verkiest vertaler 1 A: 9 > 2. Bij vertaler 2 B verkiest vertaler 1 B: 7 > 1. Geen dominante actie. A/A is stabiel: 9 > 2 en 7 > 1. B/B is stabiel: 7 > 1 en 9 > 2. Er zijn twee evenwichten.

1 p. - Geen dominantie op grond van beide vergelijkingen

1 p. - A/A met beide afwijkingstests

1 p. - B/B met beide afwijkingstests

7.3 Herhaling, normen en geloofwaardige binding

1 Bepaal zonder extra maatregel de keuzes op dag twee van het tweedaagse spel. Waarom kan de eerste dag dit niet veranderen?

Bron: EC07-A · 2 punten

Modelantwoord

Op de laatste dag kiezen beiden laag: laag is bij iedere keuze van de ander het winstgevendst. De winsten van dag één zijn dan al verdiend en er zijn na dag twee geen gevolgen. Dag één verandert de gegeven laatste-dagprikkels niet.

1 p. - Laag/laag op de laatste dag met dominantie als reden

1 p. - Geen latere gevolgen; eerdere winst verandert laatste prikkels niet

2 Bepaal ook de eerste dag en de totale tweedaagse winst per zaak in het standaardmodel.

Bron: EC07-A · 2 punten

Modelantwoord

Dag twee eindigt altijd bij laag/laag. Hoog kiezen op dag één lokt daardoor geen betere vervolgopbrengst uit. Op dag één blijft laag dominant. Ieder verdient 50 + 50 = 100 eenheden = €1.000 over twee dagen.

1 p. - Laag/laag ook op dag één met vaste vervolguitkomst als reden

1 p. - 100 eenheden of €1.000 per zaak

3 Gebruik uitsluitend het contractscenario met boete 40 voor laag. Toon met twee vergelijkingen aan dat hoog nu dominant is.

Bron: EC07-A · 3 punten

Modelantwoord

Bij de ander hoog geeft hoog 80 en laag 110 − 40 = 70. Bij de ander laag geeft hoog 35 en laag 50 − 40 = 10. Hoog is in beide gevallen beter; het contract verandert de uitkomst naar hoog/hoog.

1 p. - 80 > 70 correct

1 p. - 35 > 10 correct

1 p. - Hoog dominant en hoog/hoog als nieuwe uitkomst

4 Gebruik in plaats van het contract de sociale norm van 65. Kan hoog/hoog voor normgevoelige spelers stabiel zijn, ook al zijn de oorspronkelijke geldwinsten onveranderd?

Bron: EC07-A · 2 punten

Modelantwoord

Ja. Bij de ander hoog geeft hoog waardering 80 en laag 110 − 65 = 45; bij de ander laag geeft hoog 35 en laag 50 − 65 = −15. Hoog is dominant in de totale waardering, zodat hoog/hoog stabiel wordt. De geldwinsten veranderen niet, de door normen bepaalde waardering wel.

1 p. - Vergelijkingen 80 > 45 en 35 > −15

1 p. - Hoog/hoog stabiel via waardering, onderscheid met geldwinsten

5 Oost bindt zich zichtbaar en onomkeerbaar aan breed. Wat zal West kiezen? Leg uit waarom dit sterker is dan een vrijblijvende aankondiging.

Bron: EC07-B · 2 punten

Modelantwoord

West kiest breed, want bij Oost breed geeft dat 6 tegenover 1 bij smal. Het contract sluit voor Oost smal werkelijk uit; West kan haar verwachting daarop baseren. Een vrijblijvende aankondiging laat Oosts mogelijkheden open en garandeert die keuze niet.

1 p. - West breed met 6 > 1

1 p. - Keuzemogelijkheid echt uitgesloten en verschil met losse belofte

6 Stel dat een stil-kiesnorm iedere luid-kiezer een waarderingsverlies van 5 geeft, zonder geldboete. Analyseer de nieuwe beste reacties en vermeld wat dit over een advies “normen helpen altijd” zegt.

Bron: EC07-D · 3 punten

Modelantwoord

Bij de ander stil geeft stil 7 en luid 10 − 5 = 5; bij de ander luid geeft stil 2 en luid 4 − 5 = −1. Stil wordt voor beiden dominant. De norm werkt hier door een voldoende grote waarderingsverandering. Dat zij hier werkt bewijst niet dat iedere norm sterk genoeg is of door iedere speler wordt gevolgd.

1 p. - Beide vergelijkingen correct

1 p. - Stil/stil als uitkomst

1 p. - Conclusie begrensd tot de gegeven werking/sterkte van de norm

7.4 Na elkaar kiezen: spelboom en ultimatum

1 Beschrijf de twee beslisknopen en de volgorde van handelen. Noem het kenmerk dat dit spel sequentieel maakt.

Bron: EC07-C · 2 punten

Modelantwoord

Eerst kiest Lumen toetreden of wegblijven. Alleen na toetreden kiest Oude Zaal laag of gewoon. Oude Zaal ziet de keuze van Lumen voordat zij kiest. De volgorde met waarneming van de eerste actie maakt het sequentieel.

1 p. - Beide knopen en juiste acties

1 p. - Tweede speler ziet de eerste keuze

2 Bepaal zonder bindend contract de vervolgkeuze van Oude Zaal en vervolgens de keuze van Lumen.

Bron: EC07-C · 2 punten

Modelantwoord

Na toetreding kiest Oude Zaal gewoon: eigen winst 9 > 5. Lumen verwacht daardoor 6 bij toetreden tegenover 0 bij wegblijven. Lumen treedt toe; de uitkomst is (6,9) duizend euro.

1 p. - Gewone prijs met 9 > 5

1 p. - Toetreden met 6 > 0 en juiste eindopbrengsten

3 Waarom is de losse dreiging van Oude Zaal met een lage prijs niet geloofwaardig in dit model?

Bron: EC07-C · 2 punten

Modelantwoord

Als Lumen al is toegetreden, is gewoon kiezen voor Oude Zaal beter: 9 in plaats van 5. Zonder gewijzigde kosten of binding heeft zij dan een prikkel de aangekondigde lage prijs niet uit te voeren.

1 p. - Vervolgvergelijking 9 > 5

1 p. - Afwijkingsprikkel op uitvoeringsmoment en ontbreken van binding

4 Gebruik het bindende contract met boete 6 bij een gewone prijs. Wat gebeurt er met de vervolgkeuze en de toetreding?

Bron: EC07-C · 3 punten

Modelantwoord

Na toetreding geeft gewoon aan Oude Zaal 9 − 6 = 3 en laag 5. Laag wordt geloofwaardig. Lumen voorziet −2 bij toetreden en 0 bij wegblijven en blijft weg. Het contract verandert de dreiging en daarmee de eerste keuze.

1 p. - Nieuwe vervolgvergelijking $5 > 3$

1 p. - Lumen blijft weg omdat $0 > -2$

1 p. - Binding verandert geloofwaardigheid en uitkomst

5 Welke verdeling kiest Ada in het geldmodel? Verklaar zowel Bo's reactie als Ada's keuze.

Bron: EC07-E · 2 punten

Modelantwoord

Bo accepteert alle drie voorstellen: 4, 10 en 15 zijn elk beter dan 0. Ada kiest daarom (26,4), want 26 is haar hoogste opbrengst onder de toegestane geaccepteerde voorstellen.

1 p. - Alle drie positieve Bo-bedragen worden geaccepteerd

1 p. - (26,4) op grond van maximale Ada-opbrengst

6 Analyseer het normmodel met Bo's afwijsgrens €8. Leg uit waarom het antwoord kan afwijken van het geldmodel zonder dat Bo de bedragen verkeerd leest.

Bron: EC07-E · 3 punten

Modelantwoord

Bo wijst (26,4) af omdat $4 < 8$, maar accepteert (20,10) en (15,15). Ada kiest (20,10), want $20 > 15$. Bo waardeert de verdeling mede volgens de gegeven norm; zijn doel is daardoor niet uitsluitend zoveel mogelijk euro's ontvangen.

1 p. - Aanvaarding/afwijzing van de drie voorstellen correct

1 p. - (20,10) met $20 > 15$

1 p. - Andere waardering/doelstelling in plaats van een rekenfout

7.5 Meeliften, externe effecten en afdwingen

1 Bereken bij de steegschoonmaak het netto voordeel van beide bedrijven als alleen bedrijf 1 bijdraagt. Waarom lift bedrijf 2 mee?

Bron: EC07-D · 2 punten

Modelantwoord

Bedrijf 1 krijgt €100 voordeel en betaalt €120: netto –€20. Bedrijf 2 krijgt €100 en betaalt niets: netto €100. Bedrijf 2 profiteert van de schoonmaak zonder de kosten te dragen en lift dus mee.

1 p. - –€20 en €100 juist

1 p. - Voordeel zonder bijdrage als meeliften uitgelegd

2 Is niet bijdragen dominant in het schoonmaakspel? Wat is de uitkomst en waarom is die niet optimaal voor de bedrijven samen?

Bron: EC07-D · 2 punten

Modelantwoord

Bij de ander bijdragen is niet bijdragen beter: 100 > 80. Bij de ander niet bijdragen is niet bijdragen beter: 0 > –20. Niet bijdragen is voor beiden dominant; uitkomst (0,0). Bij beiden bijdragen zou ieder 80 krijgen, dus samenwerking is voor beide bedrijven beter.

1 p. - Beide dominante vergelijkingen correct

1 p. - (0,0) en gezamenlijk beter (80,80)

3 Gebruik de bezorgmatrix. Noem één negatief extern effect buiten de matrix en leg uit waarom de oorspronkelijke uitkomst de omvang van alle maatschappelijke schade niet vertelt.

Bron: EC07-D · 2 punten

Modelantwoord

Het slaapverlies van bewoners is een negatief extern effect dat niet in de bedrijfswinsten is opgenomen. De matrix voorspelt luid/luid voor geldmaximaliserende bedrijven, maar bevat geen geldwaardering van de hinder. Uit de bedrijfswinst alleen kun je de volledige maatschappelijke welvaartsverandering niet bepalen.

1 p. - Niet meegerekend slaapverlies van bewoners

1 p. - Matrix bevat bedrijfswinsten en mist waardering van alle externe schade

4 Pas de gecontroleerde boete van 4 op luid toe. Bereken voor P de beste reactie bij beide keuzes van Q en bepaal de uitkomst.

Bron: EC07-D · 3 punten

Modelantwoord

Bij Q stil geeft P stil 7 en luid 10 − 4 = 6. Bij Q luid geeft P stil 2 en luid 4 − 4 = 0. Stil wordt dominant; dit geldt ook voor Q. De uitkomst is stil/stil met (7,7).

1 p. - 7 > 6 bij Q stil

1 p. - 2 > 0 bij Q luid

1 p. - Stil dominant voor beiden; stil/stil

5 Beide bezorgers nemen nu uitsluitend de som van hun bedrijfswinsten als gezamenlijke doelstelling. Welke combinatie verkiest dit gezamenlijke doel? Noem een beperking van deze welvaartsbeoordeling.

Bron: EC07-D · 2 punten

Modelantwoord

Stil/stil geeft 14, de gemengde combinaties ieder 12 en luid/luid 8 duizend euro. De gezamenlijke bedrijfsdoelstelling verkiest stil/stil. Dit neemt nog niet automatisch alle belangen van bewoners of alle milieugevolgen mee, want die staan niet in de som.

1 p. - Som 14, 12, 12 en 8 met stil/stil als hoogste

1 p. - Niet meegerekende derden of externe effecten als beperking

6 De ondernemingen in het schoonmaakspel leggen via een afdwingbaar contract een boete van €30 op aan elke niet-bijdrager. Onderzoek of bijdragen daardoor voor ieder dominant wordt.

Bron: EC07-D · 3 punten

Modelantwoord

Bij de ander bijdragen geeft bijdragen 80 en niet bijdragen 100 − 30 = 70. Bij de ander niet bijdragen geeft bijdragen −20 en niet bijdragen 0 − 30 = −30. Bijdragen is voor beiden dominant; de uitkomst verschuift naar (80,80). Dit resultaat veronderstelt dat de boete daadwerkelijk wordt opgelegd.

1 p. - Beide correcte aangepaste vergelijkingen

1 p. - Dominante bijdrage en nieuwe uitkomst

1 p. - Afdwingbaarheid als voorwaarde

7.6 Specifieke investeringen en verzonken kosten

1 Welke kosten van Riva zijn na aanschaf verzonken en welke zijn dan nog vermijdbaar? Leg uit met de kenmerken uit de bron.

Bron: EC07-F · 2 punten

Modelantwoord

De €8.000 voor de uitsluitend voor Sato bruikbare machine is verzonken: al betaald, geen andere toepassing en geen verkoopwaarde. De €4.000 uitvoeringskosten zijn nog vermijdbaar omdat zij alleen bij uitvoeren ontstaan.

1 p. - €8.000 met onomkeerbaarheid/niet terugverdienbaar uitgelegd

1 p. - €4.000 vermijdbaar bij stoppen

2 Bereken bij de afgesproken prijs Riva's winst over het hele project. Bereken vervolgens bij prijsdruk de totale winst en het voordeel van uitvoeren ten opzichte van stoppen na de aanschaf.

Bron: EC07-F · 2 punten

Modelantwoord

Bij afspraak: 20.000 − 8.000 − 4.000 = €8.000 winst. Bij prijsdruk: 14.000 − 8.000 − 4.000 = €2.000 totale winst. Na aanschaf geeft uitvoeren 14.000 − 4.000 = €10.000 meer toekomstige netto ontvangsten dan stoppen; de €8.000 blijft in beide keuzes verloren.

1 p. - €8.000 oorspronkelijk en €2.000 na prijsdruk

1 p. - €10.000 relevant vervolgvoordeel en verzonken post niet verschilbepalend

3 Riva verwacht vooraf zeker dat Sato na de investering de prijs zal verlagen. Welke order kiest Riva bij eigen winstmaximalisatie? Verklaar het hold-upprobleem.

Bron: EC07-F · 2 punten

Modelantwoord

Riva kiest de gewone order: €4.000 winst is meer dan de verwachte €2.000 bij de speciale order. Sato kan na de specifieke investering profiteren van Riva's zwakke buitenoptie. De voorziene aantasting van de opbrengst maakt de investering vooraf onaantrekkelijk.

1 p. - Gewone order met 4.000 > 2.000

1 p. - Specifieke afhankelijkheid en vooraf minder investeringsbereidheid

4 Waarom kan een vooraf afdwingbare minimumverkoopprijs van €20.000 het negatieve effect beperken? Noem ook wat een vrijblijvende mondelinge belofte mist.

Bron: EC07-F · 2 punten

Modelantwoord

Een afdwingbare prijs beschermt de ontvangsten na de specifieke investering: bij uitvoeren blijft de totale winst €8.000, meer dan de gewone €4.000. Sato kan de prijs dan niet kosteloos verlagen. Een vrijblijvende belofte biedt geen zekere sanctie of afdwingbaarheid wanneer Riva al afhankelijk is.

1 p. - Bescherming ontvangsten en investering weer aantrekkelijk met bedragen

1 p. - Verschil afdwingbaar contract en vrijblijvende belofte

5 Bereken of Route na aanleg van de halte wil rijden. Verklaar zowel een mogelijk positief vertrouwenseffect als de beperking van dit argument.

Bron: EC07-F · 3 punten

Modelantwoord

Rijden geeft vanaf nu 35.000 – 25.000 = €10.000; stoppen geeft €0. Route wil dus rijden. Een partner kan hierdoor vertrouwen krijgen in voortzetting. Dit bewijst niet dat de aanleg vooraf rendabel was: inclusief de €20.000 aanleg is het eenjarige resultaat –€10.000. Ook toekomstige bedragen moeten in het gegeven model zeker zijn.

1 p. - €10.000 en rijden beter dan stoppen

1 p. - Positief vertrouwenseffect gekoppeld aan vervolgbelang

1 p. - Geen bewijs van oorspronkelijk rendabel investeren; totaal –€10.000

6 Pas de analyse toe op deze nieuwe fictieve situatie: brouwer Ella betaalde €6.000 voor alleen bij klant Finn bruikbare apparatuur zonder verkoopwaarde. Finn biedt daarna €7.000, terwijl uitvoering nog €3.000 kost. Stoppen heeft geen toekomstbedragen. Vooraf was een gewone order met €3.000 winst beschikbaar. Bereken het totale resultaat, de beste vervolgkeuze en de beste voorafkeuze bij zekere prijsdruk.

Bron: EC07-F · 3 punten

Modelantwoord

Ella's totale projectuitkomst is 7.000 – 6.000 – 3.000 = –€2.000. Na investering geeft uitvoeren nog 7.000 – 3.000 = €4.000 tegenover €0 bij stoppen, dus uitvoeren beperkt het verlies. Vooraf was de gewone order met €3.000 winst beter dan de verwachte –€2.000. Een rationele vervolgkeuze maakt de investering achteraf niet tot een goede oorspronkelijke keuze.

1 p. - Totaal –€2.000 correct

1 p. - Uitvoeren: toekomstig €4.000 tegenover €0

1 p. - Vooraf gewone order; onderscheid vooraf/achteraf

Test jezelf

1 Bepaal met beide beste-reactievergelijkingen de dominante actie van Aster en vervolgens de uitkomst voor beide zaken.

Bron: EC07-G · 2 punten

Modelantwoord

Bij Berk Z geeft S aan Aster 24 tegenover 18; bij Berk S geeft S 10 tegenover 6. S is dominant voor Aster en symmetrisch voor Berk. Uitkomst S/S = (10,10), ieder €1.000.

1 p. - Vergelijkingen 24 > 18 en 10 > 6

1 p. - Dominante S voor beide en correcte uitkomst/eenheid

2 Toon aan dat de oorspronkelijke reparatiematrix een gevangenendilemma is. Noem de individueel aantrekkelijke afwijking vanaf Z/Z.

Bron: EC07-G · 2 punten

Modelantwoord

Beiden hebben S dominant en eindigen bij (10,10), terwijl Z/Z (18,18) voor beiden beter is. Vanaf Z/Z levert zelf S kiezen 24 in plaats van 18, zodat samenwerking individueel kwetsbaar is.

1 p. - Dominante S en gezamenlijk betere Z/Z

1 p. - Afwijkingsprikkel 24 > 18

3 Bepaal alle evenwichten in zuivere acties en onderbouw voor elk evenwicht de twee afwijkingstests.

Bron: EC07-H · 3 punten

Modelantwoord

X/X: Noord houdt X want 9 > 2, Zuid houdt X want 7 > 1. Y/Y: Noord houdt Y want 7 > 1, Zuid houdt Y want 9 > 2. De mismatchvakken zijn geen evenwichten omdat een speler naar een gelijke standaard kan verbeteren. Er zijn twee evenwichten.

1 p. - X/X met beide vergelijkingen

1 p. - Y/Y met beide vergelijkingen

1 p. - Geen andere evenwichten met reden

4 Beschrijf het onderhandelingsconflict tussen Noord en Zuid en leg uit waarom dit geen gevangenendilemma met twee dominante acties is.

Bron: EC07-H · 2 punten

Modelantwoord

Noord verkiest X/X (9 boven 7), Zuid Y/Y (9 boven 7). Bij een vaste keuze van de ander wil elk zich aansluiten, zodat de beste eigen actie wisselt; er zijn geen dominante acties. Het conflict betreft welk coördinatie-evenwicht men kiest.

1 p. - Tegengestelde evenwichtsvoorkeur met opbrengsten

1 p. - Geen dominantie; coördinatieconflict

5 Het oorspronkelijke reparatiespel wordt precies één keer herhaald. Voorspel beide dagen en de totale winst per speler onder de gegeven aannames.

Bron: EC07-G · 3 punten

Modelantwoord

De laatste dag kiezen beiden S omdat dat dominant is en er daarna geen gevolgen zijn. De vervolguitkomst ligt daarom vast; ook de eerste dag blijft S dominant. Ieder ontvangt 10 + 10 = 20 eenheden = €2.000.

1 p. - Laatste dag S met einddatum/dominantie

1 p. - Eerste dag S vanwege vaste vervolguitkomst

1 p. - €2.000 per speler totaal

6 Voorspel Zuid's reactie als Noord zich zichtbaar bindt aan X. Benoem wat in dit scenario de binding geloofwaardig maakt.

Bron: EC07-H · 2 punten

Modelantwoord

Zuid kiest X: bij Noord X is 7 > 1. Het openbare onomkeerbare contract sluit voor Noord de andere standaard uit; het gaat om een echte beperking van de keuze en niet alleen een wens.

1 p. - Zuid X op grond van 7 > 1

1 p. - Zichtbare onomkeerbaarheid/uitsluiting Y

7 Bepaal de uitkomst van Nova's spel door terugredeneren. Noem welke speler bij elke vergelijking hoort.

Bron: EC07-I · 2 punten

Modelantwoord

De distributeur kiest na lanceren meedoen omdat zijn 8 groter is dan 0. Nova voorziet dan eigen 12 bij lanceren tegenover 0 bij niet lanceren en lanceert. Uitkomst (12,8) duizend euro.

1 p. - Distributeur: 8 > 0, meedoen

1 p. - Nova: 12 > 0, lanceren en correcte eindopbrengsten

8 Welke verdeling biedt Pia aan en wat ontvangt Quinn? Verklaar het verschil met een model waarin Quinn uitsluitend euro's maximaliseert.

Bron: EC07-I · 2 punten

Modelantwoord

Pia biedt (26,14), Quinn accepteert en ontvangt €14. (34,6) zou worden afgewezen omdat 6 < 10. Zonder norm en met alleen geldmaximalisatie zou Quinn €6 boven €0 verkiezen en Pia (34,6) kiezen.

1 p. - (26,14), acceptatie en normvergelijking

1 p. - Geldmodel accepteert 6; andere Pia-keuze

9 Analyseer het oorspronkelijke schoonmaakspel. Geef de uitkomst, leg meeliften uit en benoem de gezamenlijk betere combinatie.

Bron: EC07-J · 3 punten

Modelantwoord

Niet bijdragen is dominant: 17 > 12 bij de ander B en 7 > 3 bij de ander N. Uitkomst (7,7). Bij de ander B levert N een voordeel zonder eigen bijdrage: meeliften. B/B met (12,12) is voor beiden beter.

1 p. - Twee juiste dominante vergelijkingen en N/N

1 p. - Meeliften als profiteren zonder bijdrage

1 p. - B/B gezamenlijk beter met 12 > 7

10 Onderzoek of boete 9 voor S voldoende is om Z dominant te maken. Beperk je conclusie tot wat de bedrijfswinsten aantonen.

Bron: EC07-G · 3 punten

Modelantwoord

Bij de ander Z geeft Z 18 en S 24 − 9 = 15. Bij de ander S geeft Z 6 en S 10 − 9 = 1. Z wordt voor beiden dominant; Z/Z wordt de uitkomst. Dit toont een verbetering van de gegeven bedrijfsuitkomst, geen volledige berekening van alle maatschappelijke effecten of handhavingskosten.

1 p. - Beide aangepaste vergelijkingen correct

1 p. - Z dominant en Z/Z

1 p. - Begrensde welvaartsconclusie

11 Waarom is Mila na de prijsverlaging afhankelijker dan vóór de investering? Geef de rol van de specifieke apparatuur en het effect op vooraf investeren.

Bron: EC07-J · 2 punten

Modelantwoord

De apparatuur heeft geen andere toepassing of verkoopwaarde, zodat Mila de €6.000 niet kan terugkrijgen door naar een andere klant te gaan. Nino kan hierdoor prijsdruk uitoefenen. Bij zekere prijsdruk verwacht Mila –€2.000 tegenover €3.000 bij de gewone order en investeert zij vooraf niet.

1 p. - Specifieke kosten verminderen buitenoptie

1 p. - Prijsdruk/hold-up en vooraf afzien met juiste winsten

12 Een leerling zegt: “Omdat Mila al €6.000 betaalde, moet zij zelfs bij een aanbod van €2.000 blijven uitvoeren.” Beoordeel dit aanbod na de investering.

Bron: EC07-J · 2 punten

Modelantwoord

Dat is onjuist. Bij een nieuw aanbod van €2.000 zijn toekomstige ontvangsten minus vermijdbare kosten 2.000 – 3.000 = –€1.000. Stoppen geeft toekomstig €0 en is dus beter. De €6.000 is in beide keuzes al verloren en rechtvaardigt geen extra toekomstig verlies.

1 p. - Toekomstig saldo –€1.000

1 p. - Stoppen beter dan –€1.000; verzonken bedrag niet verschilbepalend

Bronnen en verantwoording

De officiële kaders zijn gecontroleerd op 6 oktober 2026. HELDER volgt voor examenjaar 2027 het geldende programma, niet een toekomstig conceptprogramma.

Economie havo 2027

https://www.examenblad.nl/2027/havo/vakken/maatschappijvakken/economie-havo

Syllabus economie havo 2027, versie 2, juli 2025

https://www.examenblad.nl/2027/havo/documenten/syllabus-economie-havo

Examenprogramma economie havo/vwo

https://www.examenblad.nl/2027/havo/documenten/examenprogramma-economie-vwo-havo

Toegestane hulpmiddelen havo en vwo 2027

https://www.examenblad.nl/2027/havo/documenten/toegestane-hulpmiddelen-havo-vwo-2027

Vakspecifieke informatie economie havo 2027, bijgewerkt 22 september 2026

https://www.examenblad.nl/2027/onderwerpen/vakspecifieke-informatie-economie-havo

Handreiking SE Economie havo/vwo, toegangspagina bijgewerkt 28 augustus 2026

https://www.slo.nl/handreikingen/havo-vwo/tussenpaginas/handreiking-se-economie-havo-vwo/

Handreiking schoolexamen economie havo/vwo (2012), nog gekoppeld op actuele toegangspagina

https://www.slo.nl/publish/pages/2896/handreiking-schoolexamen-economie-havo-vwo2012.pdf

Domein B Schaarste, aanvulling uit 2021, gepubliceerd 2022

https://www.slo.nl/publish/pages/18437/domeinb_schaarste_1.pdf

The ECB's monetary policy strategy statement (2025)

https://www.ecb.europa.eu/mopo/strategy/strategy-review/ecb.strategyreview202506_strategy_statement.en.html

CvTE, syllabus economie havo, centraal examen 2027, versie 2 (juli 2025) · Alleen het officiële leerdoelenkader; teksten, situaties, getallen en vragen zijn oorspronkelijk voor HELDER ontwikkeld.

De hoofdstukindeling en de oorspronkelijke teksten zijn redactionele keuzes van HELDER. De inhouds-, structuur- en vormgevingscontroles zijn intern uitgevoerd; externe vakdocentbeoordeling en leerlingproeven zijn niet uitgevoerd. Dit is een eerste complete editie, geen onafhankelijke kwaliteitscertificering.