TOETSBLOK 1

Thema 1 & 2

Antwoordmodel voor de docent



THEMA 1

Klarna & TikTok-shops

Schulden, algoritmes en je eerste grote aankoop



THEMA 2

Fatbikes, ongelukken & diefstal

Financiële risico's & verzekeren

Leerjaar 2 havo/vwo

Alle antwoorden en uitwerkingen bij de lessen en extra rekenopdrachten van dit toetsblok.

Versie november 2026

Antwoordmodel thema 1 — Klarna & TikTok-shops

Rekenopdrachten — uitwerkingen

Les 1.2

1. Antwoord: € 28 — 35 × 0,80 = €28,-.
2. Antwoord: € 16,60 — 50 - 8,50 - 24,90 = €16,60.
3. Antwoord: 25% — (80 - 60) / 80 × 100% = 25%.
4. Antwoord: 8 weken — 120 / 15 = 8 weken.
5. Antwoord: € 5,50 — Shop A: 18/3 = €6,- per stuk. Shop B: 27,50/5 = €5,50 per stuk. Shop B is voordeliger.
6. Antwoord: € 35 — 45 - 10 = €35,-.
7. Antwoord: € 26,95 — 22 + 4,95 = €26,95.
8. Antwoord: € 37,50 — 3 × 12,50 = €37,50.
9. Antwoord: € 51 — 60 × 0,85 = €51,-.
10. Antwoord: € 5,01 — 25 - 19,99 = €5,01.
31. Antwoord: 1,9% — Reëel inkomen nu = (54 / 106) × 100 ~ €50,94. Eerst was het €50,- (index 100). Stijging: (50,94 - 50) / 50 × 100% ~ 1,9%. Je zakgeld steeg 8%, maar je koopkracht maar ongeveer 1,9%.
32. Antwoord: € 69 — Reëel inkomen = (nominaal / 115) × 100 = 60. Dus nominaal = 60 × 115 / 100 = 60 × 1,15 = €69,-. Controle: (69 / 115) × 100 = €60,-.
33. Antwoord: 5 accessoires — Na 2 kledingstukken: 90 - 2 × 25 = €40,- over. 40 / 7,50 ~ 5,33. Je kunt geen deel van een accessoire kopen, dus maximaal 5 accessoires (en je houdt €2,50 over).

Les 1.3

1. Antwoord: € 40 — 12,50 + 17,95 + 9,55 = €40,-.
2. Antwoord: € 460 — 15% van 400 = €60,-. Dat is meer dan het minimum van €40,-, dus je betaalt €60,-. Nieuwe schuld: 400 + 60 = €460,-.
3. Antwoord: 30% — (65 - 50) / 50 × 100% = 30%.
4. Antwoord: 20% — (54 - 45) / 45 × 100% = 20%.
5. Antwoord: 15% — (184 - 160) / 160 × 100% = 15%. Schuld B (20%) stijgt dus procentueel harder dan schuld C, ook al is het bedrag in euro's bij C groter.
6. Antwoord: € 70 — 15% van 30 = €4,50, dat is lager dan het wettelijk minimum van €40,-. Je rekent daarom met €40,-. Nieuwe schuld: 30 + 40 = €70,-.
7. Antwoord: € 40 — 15% van 130 = €19,50. Dat is minder dan het wettelijk minimum, dus je betaalt €40,-. Let op: voor de veertiendagenbrief zelf mag het bedrijf niets rekenen.
8. Antwoord: € 12 — 84 / 7 = €12,- per termijn.
9. Antwoord: € 105 — 15% van 65 = €9,75. Dat is minder dan €40,-, dus je betaalt €40,- incassokosten. Totaal: 65 + 40 = €105,-.
10. Antwoord: € 195 — Bij elk bedrag is 15% minder dan €40,-, dus per rekening betaal je €40,-. Openstaand: 22 + 35 + 18 = €75,-. Incassokosten: 3 × 40 = €120,-. Totaal: 75 + 120 = €195,-. Veel kleine schulden zijn dus extra duur.
31. Antwoord: 16% — 15% van 250 = €37,50. Dat is minder dan €40,-, dus je betaalt €40,-. Nieuwe schuld: 250 + 40 = €290,-. Stijging: 40 / 250 × 100% = 16% (en dus niet 15%, door het minimum).
32. Antwoord: € 300 — Nieuwe schuld = hoofdsom × 1,15. Hoofdsom = 345 / 1,15 = €300,-. Controle: 15% van 300 = €45,- (meer dan €40,-), en 300 + 45 = €345,-.
33. Antwoord: 11,1% — Aankopen per jaar: 3 × 12 × 30 = €1.080,-. Vergeten rekeningen: 12 / 4 = 3 keer, dus 3 ×

40 = €120,- incassokosten. Extra: 120 / 1.080 × 100% ~ 11,1%.

Extra rekenopdrachten

Niveau 2F

1. Antwoord: € 39,60 — 45 × 0,88 = €39,60.
2. Antwoord: 10 weken — (250 - 70) / 18 = 10 weken.
3. Antwoord: € 119,88 — 9,99 × 12 = €119,88.
4. Antwoord: € 60 — 80 × 0,75 = €60,-.
5. Antwoord: 54 — 50 × 1,08 = 54.
6. Antwoord: € 3,50 — 14 / 4 = €3,50 per persoon.
7. Antwoord: € 6 — 2% van 300 = €6,-.
8. Antwoord: € 102,60 — 120 × 0,90 = €108,-. Daarna 108 × 0,95 = €102,60.
9. Antwoord: € 6,72 — 11,20 × 0,60 = €6,72.
10. Antwoord: € 180 — 7,50 × 6 × 4 = €180,-.

Niveau 3F

1. Antwoord: € 162,24 — $150 \times 1{,}04^2$ = €162,24.
2. Antwoord: € 848,97 — $800 \times 1{,}02^3$ ~ €848,97.
3. Antwoord: € 80 — Totaal 9 delen; grootste aandeel = 4/9 × 180 = €80,-.
4. Antwoord: € 68,40 — 90 × 0,80 × 0,95 = €68,40.
5. Antwoord: € 195,50 — 200 × 0,85 × 1,15 = €195,50. Je zit dus onder je oorspronkelijke bedrag!
6. Antwoord: € -55 — -90 + 35 = -€55,-.
7. Antwoord: 30% — A groeit 30% ((52-40)/40×100%), B groeit 15%. A groeit dus het hardst.
8. Antwoord: € 45 — 18 / 4 × 10 = €45,-.
9. Antwoord: 9% — (272,50 - 250) / 250 × 100% = 9%.
10. Antwoord: € 49,50 — 50 × 1,10 × 0,90 = €49,50, dus niet weer €50,-!

Oefenbank — modelantwoorden

Les 1.1

1. Leg het verschil uit tussen een 'behoefte' en een 'middel' aan de hand van een TikTok-shop voorbeeld.

Een behoefte is iets wat je wilt hebben (bv. een nieuwe hoodie die je op TikTok voorbij ziet komen). Een middel is wat je nodig hebt om die behoefte te vervullen, meestal geld. Behoeften zijn onbegrensd, middelen zijn schaars.

2. Noem de vier P's van de marketingmix, en leg uit welke P een social media-algoritme het sterkst beïnvloedt.

Product, Prijs, Plaats en Promotie. Het algoritme beïnvloedt vooral Promotie (welke advertentie/video je te zien krijgt) en Plaats (je kunt direct in de app kopen).

3. Noem twee voorbeelden van nudging-technieken die je zelf weleens op TikTok of Instagram bent tegengekomen.

Bijvoorbeeld: een aftellende klok ('nog 10 minuten korting'), een voorraadmelding ('nog maar 2 op voorraad'), een 1-klik-koopknop, of reviews die precies op het juiste moment verschijnen.

4. Wat betekent het dat behoeften 'onbegrensd' zijn, terwijl middelen 'schaars' zijn?

Er is altijd wel weer iets nieuws te bedenken dat je zou willen hebben (onbegrensd), maar je hebt maar een beperkte hoeveelheid geld en tijd om die wensen te vervullen (schaars). Dat spanningsveld is de kern van economie.

5. Noem een voorbeeld van 'plaats' (place) uit de marketingmix bij een online kledingwinkel.

Bijvoorbeeld: de webshop is alleen via de app te bereiken, of het merk verkoopt exclusief via TikTok Shop in plaats van via een fysieke winkel.

6. Gebruik de bron. Welke nudging-techniek herken je hier, en waarom werkt deze techniek juist bij een product dat Amir eerder al bekeek?

Tijdsdruk ("nog 8 minuten") gecombineerd met gerichte herinnering (retargeting). Dit werkt extra goed omdat Amir al interesse toonde: het zetje komt precies op het moment dat de twijfel nog vers is, wat de kans op een impulsaankoop vergroot.

7. Je koopt via een TikTok-shop van een bedrijf een hoodie en krijgt er na twee dagen spijt van. Wat mag je doen, en hoeveel tijd heb je?

Je hebt 14 dagen bedenktijd: je mag de hoodie zonder reden terugsturen en krijgt je geld terug (de kosten van het terugsturen kunnen voor jou zijn).

8. Waarom maakt een oneindige scroll-feed op TikTok van 'tijd' een nóg schaarser middel voor een scholier?

Een oneindige feed heeft geen natuurlijk eindpunt, waardoor je makkelijk veel meer tijd besteedt dan gepland. Omdat tijd sowieso al schaars is (school, huiswerk, slaap), verdringt scrollen andere bestedingen van diezelfde beperkte tijd.

9. Een TikTok-shop toont een reclame zónder 1-klik-koopknop, ernaast eentje mét. Bij welke leg je sneller een impulsaankoop, en waarom?

Bij de advertentie mét 1-klik-koopknop: die knop is nudging die het rationele denkstapje ("heb ik dit wel echt nodig?") wegneemt. Zonder die knop moet je meer stappen doorlopen, wat je meer tijd geeft om alsnog af te zien van de aankoop.

10. Een TikTok-shop belooft 'gratis verzending vanaf €20'. Welk effect heeft dit op je aankoopbeslissing, en welke P is dit vooral?

Het nudget je om meer te kopen dan je van plan was, om de drempel te halen. Dit valt vooral onder Prijs (de voorwaarde is een prijsprikkel), met een vleugje Promotie omdat het als "voordeel" wordt gepresenteerd.

11. Een webshop toont "Nog maar 3 op voorraad!" bij een product dat in werkelijkheid volop beschikbaar is. Welk economisch begrip past hierbij, en waarom werkt dit?

Dit is nudging op basis van kunstmatige schaarste: door de indruk te wekken dat het aanbod bijna op is, voelt de consument tijdsdruk en neemt sneller (en minder weloverwogen) een koopbeslissing.

12. Leg uit waarom een gratis proefperiode van een streamingdienst een vorm van nudging kan zijn, ook al lijkt het puur voordelig voor de consument.

Een gratis proefperiode maakt gebruik van gemak en gewoontevorming: na de proefperiode moet je zelf actief opzeggen, en veel mensen vergeten dat of stellen het uit, waardoor ze automatisch gaan betalen. Het "voordeel" is dus ook een verdienmodel voor het bedrijf.

13. Ben je het eens of oneens met deze mening? Onderbouw met minstens één argument vóór en één argument tegen strengere regels voor nudging.

Er is geen vast antwoord. Vóór strengere regels: consumenten worden onbewust beïnvloed, wat oneerlijk kan voelen. Tegen strengere regels: bedrijven mogen hun product aantrekkelijk presenteren, en consumenten hebben ook een eigen verantwoordelijkheid om kritisch te blijven.

14. Waarom geldt de bedenktijd wel bij een webshop, maar niet als je een jas koopt van een klasgenoot via Vinted?

De regel beschermt consumenten die van een bedrijf kopen. Bij een verkoop tussen twee particulieren geldt die extra bescherming niet.

15. Leg uit welke van de 7 P's een rol speelt als een webshop duizenden positieve reviews en een keurmerk laat zien.

Dit is Presentatie (Physical evidence): tastbare signalen die vertrouwen wekken dat de dienst of het product betrouwbaar is, ook al kun je de dienst zelf niet vasthouden.

16. Een 1-klik-koopknop verlaagt de transactiekosten van een aankoop bijna tot nul. Leg uit wat hiermee bedoeld wordt, en waarom een bedrijf daar belang bij heeft.

Transactiekosten zijn alle moeite, tijd en energie die het kost om tot een aankoop te komen (zoeken, twijfelen, betaalgegevens invullen). Een 1-klik-knop neemt bijna al die stappen weg. Voor het bedrijf is dat waardevol, omdat elke extra stap een kans is dat de klant afhaakt: hoe lager de transactiekosten, hoe groter de kans dat een bezoeker ook echt koopt.

17. Leg uit hoe 'nudging' ervoor zorgt dat een consument de opofferingskosten van een aankoop sneller over het hoofd ziet.

Opofferingskosten zijn wat je opgeeft (ander gebruik van je geld) door deze aankoop te doen. Nudging (bv. een 1-klik-knop of tijdsdruk) verkort de tijd om na te denken, waardoor je minder stilstaat bij wat je had kunnen kopen met datzelfde geld.

18. Beoordeel: is het ethisch verantwoord dat bedrijven algoritmes gebruiken om jongeren gerichter te targeten dan volwassenen? Onderbouw met een economisch én een maatschappelijk argument.

Economisch: bedrijven maximaliseren winst door doelgroepen efficiënt te bereiken, wat op zich rationeel gedrag is. Maatschappelijk: jongeren hebben nog minder ontwikkeld risicobesef, waardoor gerichte targeting sneller tot impulsief en schadelijk koopgedrag kan leiden. Dit pleit voor extra bescherming of regulering.

Les 1.2

1. Wat is de economische definitie van 'koopkracht'?

Koopkracht is wat je met je (nominale) inkomen daadwerkelijk kunt kopen, dus je reële inkomen. Het houdt rekening met prijsveranderingen: bij gelijkblijvend inkomen en stijgende prijzen daalt je koopkracht.

2. Wat gebeurt er met een budgetlijn als de prijzen van beide producten halveren, maar het budget blijft gelijk?

De budgetlijn verschuift evenwijdig naar buiten: met hetzelfde budget kun je nu van beide producten het dubbele

kopen, dus beide snijpunten met de assen verdubbelen.

3. Wat is het verschil tussen 'nominaal inkomen' en 'reëel inkomen'?

Nominaal inkomen is het bedrag in euro's dat je ontvangt. Reëel inkomen is wat je daadwerkelijk kunt kopen met dat bedrag, dus gecorrigeerd voor prijsveranderingen (het prijsindexcijfer).

4. Wat laat een budgetlijn precies zien?

Een budgetlijn laat alle combinaties van twee producten zien die je precies kunt kopen met een vast budget, gegeven de prijzen van beide producten.

5. Waarom daalt je koopkracht als je inkomen gelijk blijft, maar de prijzen stijgen?

Met hetzelfde bedrag aan geld (nominaal inkomen) kun je bij hogere prijzen minder producten kopen. Je reële inkomen (koopkracht) daalt dus, ook al verandert je nominale inkomen niet.

6. Sam heeft €60,- en koopt 2 kledingstukken van €20,-. Hoeveel accessoires van €10,- kan Sam nog maximaal aanschaffen?

Sam heeft nog €60 - €40 = €20 over. Bij €10 per accessoire kan Sam nog maximaal 2 accessoires kopen.

7. Je budget stijgt van €60 naar €90, maar kleding wordt tegelijk twee keer zo duur. Wat gebeurt er met je maximale koopkracht voor kleding?

Eerst kon je 60/20 = 3 kledingstukken kopen. Na de verandering is 90/40 = 2,25; je kunt geen kwart kledingstuk kopen, dus je kunt maximaal 2 kledingstukken kopen. Je maximale koopkracht voor kleding daalt dus, ondanks een hoger budget.

8. Je hebt €80,- budget. Kleding kost €16,- per stuk, accessoires €8,- per stuk. Wat zijn de twee uiterste punten van de budgetlijn?

Alleen kleding: 80/16 = 5 kledingstukken. Alleen accessoires: 80/8 = 10 accessoires. De budgetlijn verbindt de punten (5,0) en (0,10).

9. Je zakgeld stijgt van €50 naar €55 (nominaal +10%), maar het prijsindexcijfer stijgt naar 108. Is je koopkracht gestegen of gedaald? Reken het uit.

Reëel inkomen = (55 / 108) × 100 ~ €50,93. Dit is hoger dan je oude reële inkomen van €50 (bij indexcijfer 100), dus je koopkracht is licht gestegen, ondanks de prijsstijging.

10. Je hebt €100,- budget. Kleding kost €25,- per stuk, accessoires €5,- per stuk. Geef de twee uiterste punten van de budgetlijn.

Alleen kleding: 100/25 = 4 kledingstukken. Alleen accessoires: 100/5 = 20 accessoires. De budgetlijn verbindt de punten (4,0) en (0,20).

11. Je zakgeld stijgt van €40 naar €42 (nominaal +5%), maar het prijsindexcijfer stijgt naar 103. Bereken je reële inkomen en beoordeel of je koopkracht is gestegen.

Reëel inkomen = (42 / 103) × 100 ~ €40,78. Dit is hoger dan je oude reële inkomen van €40, dus je koopkracht is licht gestegen.

12. Stel de overheid voert bovenop de 21% btw een extra heffing van 10% in op online gekochte kleding. Wat gebeurt er met de budgetlijn?

Kleding wordt relatief duurder, terwijl accessoires gelijk blijven. De budgetlijn kantelt naar binnen om het snijpunt op de accessoires-as: je kunt nog steeds evenveel accessoires kopen, maar minder kleding.

13. Leg uit waarom de helling van de budgetlijn in feite de 'opofferingskosten' weergeeft.

De helling is Px/Py: hoeveel eenheden van accessoires je moet opgeven om één extra kledingstuk te kunnen kopen. Dat is precies de definitie van opofferingskosten: wat je opgeeft om iets anders te krijgen.

14. Leg uit wat er met de budgetlijn gebeurt als je budget stijgt terwijl de prijzen van beide goederen gelijk blijven, en waarom dit iets anders is dan een verandering van de helling.

Bij een budgetstijging verschuift de hele lijn evenwijdig naar buiten (parallel), omdat je van beide goederen meer

kunt kopen tegen dezelfde verhouding. De helling (Px/Py) verandert niet, want die hangt alleen af van de prijsverhouding, niet van het budget zelf.

Les 1.3

1. Waarom is achteraf betalen via Klarna officieel een lening (krediet)?

Omdat je nu consumeert maar pas later betaalt: je leent tijdelijk geld van Klarna. Ook zonder zichtbare rente is dit een ruil over de tijd, en dus economisch gezien een vorm van krediet.

2. Wat is het verschil tussen welvaart in 'enge zin' en 'ruime zin'?

Welvaart in enge zin gaat alleen over materiële zaken die je met geld kunt kopen. Welvaart in ruime zin telt ook niet-materiële zaken mee, zoals vrije tijd, gezondheid en mentale rust.

3. Wat betekent de wettelijke term 'incassokosten', en waarom bestaat er een wettelijk minimumbedrag?

Incassokosten zijn de kosten die een schuldeiser in rekening mag brengen als je te laat betaalt, maar pas nadat je een wettelijke aanmaning (de veertiendagenbrief) hebt gehad en ook daarna niet betaalt. De wet bepaalt hoe hoog ze mogen zijn: 15% van de hoofdsom, minimaal €40. Er is een wettelijk minimum omdat het innen van kleine bedragen anders niet kostendekkend zou zijn voor het incassobureau.

4. Noem twee stappen van de escalatieladder als je een Klarna-betaling niet op tijd betaalt.

Bijvoorbeeld: eerst een (gratis) herinnering, dan de wettelijke aanmaning (de veertiendagenbrief, ook gratis), daarna incassokosten (15%, minimaal €40) en overdracht aan een incassobureau. Als je dan nog niet betaalt, kan de zaak naar de rechter en de deurwaarder gaan.

5. Wat betekent het dat achteraf betalen een 'ruil over de tijd' is?

Je haalt de consumptie naar voren (nu kopen), maar de betaling (het opofferen van geld) verplaats je naar later. Je ruilt dus in feite koopkracht van later tegen koopkracht van nu.

6. Bereken de procentuele stijging als een schuld van €30,- stijgt naar €55,-.

% verandering = (55 - 30) / 30 × 100% ~ 83,3%.

7. Een vriend zegt: 'Klarna is geen echt krediet, want ik betaal 0% rente.' Weerleg dat economisch én juridisch.

Economisch: het blijft een ruil over de tijd (nu consumeren, later betalen), ongeacht rente. Juridisch: vanaf de CCD2-richtlijn (november 2026) wordt BNPL formeel als gereguleerd krediet behandeld, met bijbehorende verplichtingen voor aanbieders.

8. Een schuld van €45,- wordt ook na de veertiendagenbrief niet betaald. De incassokosten zijn 15% van de hoofdsom, met een wettelijk minimum van €40,-. Wat is de nieuwe schuld?

15% van €45 = €6,75, maar het wettelijk minimum van €40 geldt. Nieuwe schuld = €45 + €40 = €85.

9. Leg met een rekenvoorbeeld uit waarom een kleine schuld procentueel harder stijgt door het wettelijk minimum dan een grote schuld.

Bij een schuld van €40 met minimum €40 aan kosten verdubbelt de schuld (+100%). Bij een schuld van €400 zou 15% = €60 (hoger dan het minimum) gelden: stijging van slechts 15%. Het vaste minimumbedrag weegt dus relatief veel zwaarder bij kleine schulden.

10. Een schuld van €25,- stijgt door de wettelijke incassokosten naar €65,-. Bereken de procentuele stijging.

% verandering = (65 - 25) / 25 × 100% = 160%.

11. Een schuld van €300,- wordt ook na de veertiendagenbrief niet betaald. De incassokosten zijn 15% van de hoofdsom, met een wettelijk minimum van €40,-. Wat is de nieuwe schuld, en met hoeveel procent is die gestegen?

15% van €300 = €45. Dat is meer dan het minimum van €40, dus je betaalt €45. Nieuwe schuld = €300 + €45 =

€345. Stijging: 45 / 300 × 100% = 15%. Vergelijk dat met een schuld van €45, die door het minimum met bijna 90% stijgt.

12. Waarom schaadt een hoge openstaande schuld je welvaart in 'ruime zin', ook al vind je de jas fantastisch?

Een schuld kan stress, slaapproblemen en concentratieverlies veroorzaken, en beperkt toekomstige financiële mogelijkheden (bv. bij een BKR-registratie). Dit zijn niet-materiële welvaartsverliezen, ook al is het gekochte product zelf waardevol voor je.

13. Analyseer hoe de 'ruil over de tijd' bij uitgesteld betalen negatief uitpakt bij onverwachte inflatie.

Als je inkomen niet meestijgt met inflatie, daalt je koopkracht tegen het moment dat je moet terugbetalen. De toekomstige euro's die je moet afstaan zijn dan relatief "duurder" geworden qua wat je ermee had kunnen kopen, waardoor de lening zwaarder drukt dan verwacht.

14. De CCD2-richtlijn verplicht Klarna vanaf november 2026 om vooraf te checken of je een aankoop kunt terugbetalen. Beoordeel of dit voldoende is om problematische jongerenschulden te voorkomen, of dat er meer nodig is.

De check pakt vooral de aanbodkant aan (strenger uitlenen), maar lost de onderliggende oorzaak (nudging, impulsief koopgedrag) niet vanzelf op. Een volledig antwoord noemt aanvullend financiële educatie, transparantere kostenweergave, of een leeftijdsgrens als mogelijke aanvullingen. (Die leeftijdsgrens komt er overigens: bij de invoering van CCD2 verbiedt Nederland achteraf betalen voor minderjarigen.)

15. Gebruik de bron. Waarom kan de tekst "0% rente, geen gedoe!" ervoor zorgen dat mensen minder goed nadenken over het lenen dat ze eigenlijk aangaan?

De tekst benadrukt dat het gratis en makkelijk is, waardoor het niet aanvoelt als een lening met een risico — terwijl het dat in feite wel is. Als je een termijn mist, kunnen er alsnog incassokosten bijkomen (minimaal €40) (zoals in de escalatieladder), ook al klonk het eerst helemaal gratis.

Les 1.4

1. Hoeveel procent van de scholieren gebruikt achteraf betalen volgens het Nibud-onderzoek, en waarom is dat opvallend?

13% van de scholieren gebruikt achteraf betalen. Dat is opvallend, omdat achteraf betalen pas vanaf 18 jaar mag, terwijl de scholieren in het onderzoek 12 tot 18 jaar oud waren.

2. Wat houdt de CCD2-richtlijn in, en per wanneer gaat deze gelden voor BNPL-aanbieders zoals Klarna?

CCD2 brengt Buy Now, Pay Later-diensten onder dezelfde regels als andere kredietvormen: een verplichte check of je kunt terugbetalen, en duidelijke kosten vooraf. De regels gelden vanaf 20 november 2026. Nederland verbiedt daarbij ook achteraf betalen voor minderjarigen, met verplichte leeftijdscontrole.

3. Noem twee argumenten vóór en twee argumenten tegen een strengere leeftijdscontrole (met een officieel ID) bij achteraf betalen.

Vóór: jongeren omzeilen de leeftijdsgrens nu makkelijk met een andere geboortedatum (AFM); het voorkomt vroege schulden en incassokosten. Tegen: iedereen moet meer persoonsgegevens afgeven (privacy); het maakt kopen voor iedereen omslachtiger, en jongeren kunnen uitwijken naar het account van hun ouders.

4. Wat is een Debathal-stelling, en hoe verschilt die van een gewone vraag?

Een stelling is een bewering waarover je het eens of oneens kunt zijn, met ruimte voor meerdere geldige standpunten. Anders dan bij een gewone vraag is er niet één "juist" antwoord, maar draait het om een goed onderbouwd standpunt.

5. Noem één gegeven uit de Nibud-tabel dat jou het meest verbaast, en leg in één zin uit waarom.

Antwoord is persoonlijk, maar moet een concreet cijfer uit de tabel noemen (bijvoorbeeld dat 13% van de scholieren achteraf betaalt terwijl dat pas vanaf 18 mag) met een korte, logische toelichting waarom dat opvalt.

6. "Bijna 25% van de scholieren die achteraf betalen, betaalde weleens te laat." Hoeveel procent van álle scholieren is dat ongeveer? Leg uit waarom je dit onderscheid moet maken.

Ongeveer 25% van 13% = 0,25 × 13% ~ 3% van alle scholieren. Het percentage gaat over een deelgroep (alleen de gebruikers), niet over iedereen. Wie dat door elkaar haalt, maakt het probleem groter (25%) of kleiner dan het is.

7. Het Nibud-onderzoek is een online enquête waarin scholieren zelf vertellen hoe ze met geld omgaan. Noem twee redenen waarom de echte cijfers anders kunnen zijn.

Bijvoorbeeld: scholieren schamen zich misschien om toe te geven dat ze te laat betaalden (sociaal wenselijke antwoorden), ze herinneren het zich niet goed, of ze weten niet dat iets "achteraf betalen" is (bijvoorbeeld als ze het account van hun ouders gebruiken). De echte cijfers kunnen daardoor hoger liggen.

8. Beargumenteer met economische begrippen (bijvoorbeeld transactiekosten of welvaart) waarom een waarschuwingsscherm vóór een BNPL-aankoop wel of niet effectief zou kunnen zijn.

Een waarschuwing verhoogt kort de transactiekosten (je moet even stilstaan bij de aankoop), wat impulsaankopen kan afremmen. Tegelijk kan "waarschuwings-moeheid" optreden: consumenten klikken de melding na verloop van tijd automatisch weg, waardoor het effect afneemt.

9. Waarom kan striktere regelgeving (zoals CCD2) tegelijk consumenten beschermen én bedrijven op kosten jagen? Noem voor beide een voorbeeld.

Bescherming: verplichte terugbetaalcheck voorkomt dat mensen krediet krijgen dat ze niet kunnen dragen.
Kosten voor bedrijven: Klarna moet extra systemen en controles inrichten (compliance), wat operationele kosten verhoogt en mogelijk wordt doorberekend aan handelspartners.

10. Leg uit waarom het belangrijk is om bij een debat naar de bron van je cijfers te kijken (bijvoorbeeld Nibud versus een willekeurige website).

Een betrouwbare, onafhankelijke bron zoals het Nibud gebruikt representatieve data en heldere onderzoeksmethodes, waardoor de cijfers geloofwaardiger zijn dan die van een willekeurige, mogelijk bevooroordeelde bron. Dit maakt je argument in een debat sterker en minder aanvalbaar.

11. Bedenk een tegenargument op de stelling dat betaaldiensten de leeftijd verplicht met een officieel ID moeten controleren.

Bijvoorbeeld: dan moet iedereen, ook volwassenen, bij elke aankoop meer persoonsgegevens afgeven. Dat is slecht voor de privacy en maakt kopen omslachtiger, terwijl jongeren alsnog kunnen uitwijken naar het account van hun ouders.

12. Weeg de drie stellingen uit de Debathal tegen elkaar af: welke stelling zou volgens jou het meeste effect hebben op het verminderen van jongerenschulden, en waarom?

Een goed antwoord kiest één stelling en onderbouwt met minimaal twee argumenten waarom die stelling het probleem het meest structureel aanpakt (bv. financiële educatie werkt preventief en blijvend, terwijl een verbod alleen symptomen bestrijdt).

13. Analyseer of financiële regelgeving (zoals CCD2) een oplossing is voor het onderliggende probleem (nudging en impulsaankopen) of slechts de gevolgen ervan beperkt.

CCD2 grijpt vooral in op de kredietverstrekking zelf (wie mag lenen, onder welke voorwaarden), maar verandert niets aan de marketingtechnieken en algoritmes die impulsaankopen uitlokken. Het beperkt dus vooral de gevolgen, en pakt de oorzaak (nudging) niet direct aan.

14. Beoordeel: is het rechtvaardig dat fintech-bedrijven strenger gereguleerd worden dan traditionele winkels die ook op afbetaling verkopen? Onderbouw met een economisch argument.

Een sterk antwoord weegt af dat fintech-bedrijven door schaal, snelheid en data-gedreven targeting een groter en sneller bereik hebben dan traditionele afbetalingswinkels, wat een economisch argument kan zijn voor strengere regulering. Of het beargumenteert juist dat gelijke regels voor gelijke risico's zouden moeten gelden, ongeacht de branche.

Antwoordmodel thema 2 — Fatbikes, ongelukken & diefstal

Rekenopdrachten — uitwerkingen

Les 2.2

1. Antwoord: 16 — 200 × 0,08 = 16 schadegevallen.
2. Antwoord: € 8.000 — 16 × 500 = €8.000,-.
3. Antwoord: € 9.600 — 8.000 × 1,20 = €9.600,-.
4. Antwoord: € 48 — 9.600 / 200 = €48,- per persoon.
5. Antwoord: € 9.000 — 150 × 60 = €9.000,-.
6. Antwoord: € 6.750 — 9.000 × 0,75 = €6.750,-.
7. Antwoord: € 108 — 0,12 × 900 = €108,-.
8. Antwoord: 8% — 32 / 400 × 100% = 8%.
9. Antwoord: 25 — 250 × 0,10 = 25 schadegevallen.
10. Antwoord: € 60 — 4.800 / 80 = €60,- per persoon.

31. Antwoord: € 30.000 — Totale premieopbrengst: 500 × 72 = €36.000,-. Dat is schadelast × 1,20. Schadelast = 36.000 / 1,20 = €30.000,-. Controle: 30.000 × 1,20 = €36.000,-.

32. Antwoord: € 120 — Schadegevallen: 250 × 0,08 = 20. Schadelast: 20 × 1.200 = €24.000,-. Met opslag: 24.000 × 1,25 = €30.000,-. Premie: 30.000 / 250 = €120,-.

33. Antwoord: 20% — Oude premie: 0,05 × 1.500 × 1,20 = €90,-. Nieuwe premie: 0,06 × 1.500 × 1,20 = €108,-. Stijging: (108 - 90) / 90 × 100% = 20%. De kans stijgt maar 1 procentpunt, maar wel met 20% (van 5 naar 6), en de premie stijgt mee.

Les 2.3

1. Antwoord: € 112 — 0,08 × 1.400 = €112,-.
2. Antwoord: € 168 — 112 × 1,5 = €168,-.
3. Antwoord: € 210 — 168 × 1,25 = €210,-.
4. Antwoord: € 178,50 — 210 × 0,85 = €178,50.
5. Antwoord: € 150 — 0,075 × 2.000 = €150,-.
6. Antwoord: € 126 — 90 × 1,4 = €126,-.
7. Antwoord: € 130 — 156 / 1,2 = €130,-.
8. Antwoord: € 198 — 220 × 0,90 = €198,-.
9. Antwoord: 30% — (260 - 200) / 200 × 100% = 30%.
10. Antwoord: 12% — 192 / 1.600 × 100% = 12%.

31. Antwoord: € 135 — 80 × 1,5 = €120,-. 120 × 1,25 = €150,-. 10% korting: 150 × 0,90 = €135,-. Korter: 80 × 1,5 × 1,25 × 0,9 = €135,-.

32. Antwoord: € 120 — De twee factoren samen: 1,4 × 1,125 = 1,575. Basispremie = 189 / 1,575 = €120,-. Controle: 120 × 1,4 × 1,125 = €189,-.

33. Antwoord: 125% — Daan: 100 × 1,5 × 1,2 = €180,-. Esra: 100 × 0,8 × 1,0 = €80,-. Verschil: (180 - 80) / 80 × 100% = 125%. Een factor onder de 1 maakt de premie lager dan de basispremie.

Extra rekenopdrachten

Niveau 2F

1. Antwoord: € 165 — 0,15 × 1.100 = €165,-.

2. Antwoord: 18 — 120 × 0,15 = 18 schadegevallen.

3. Antwoord: € 8 — 96 / 12 = €8,- per maand.

4. Antwoord: € 36 — 45 × 0,80 = €36,-.

5. Antwoord: € 15 — 0,10 × 150 = €15,- korting.

6. Antwoord: 15 — 250 × 0,06 = 15 mensen.

7. Antwoord: € 108 — 0,06 × 1.800 = €108,-.

8. Antwoord: € 525 — 600 - 75 = €525,-.

9. Antwoord: € 540 — 180 × 3 = €540,-.

10. Antwoord: € 360 — Eigen risico = 0,10 × 400 = €40,-. Uitkering = 400 - 40 = €360,-.

Niveau 3F

1. Antwoord: € 139,97 — Na jaar 1: 120 × 1,08 = €129,60. Na jaar 2: 129,60 × 1,08 = €139,968 ~ €139,97. Korter: $120 \times 1{,}08^2 \sim €139{,}97$.

2. Antwoord: € 100 — Totaal 10 delen; grootste aandeel = 5/10 × 200 = €100,-.

3. Antwoord: € 144 — 150 × 0,80 × 1,20 = €144,-, dus lager dan het origineel!

4. Antwoord: € 198 — 200 × 1,10 × 0,90 = €198,-, dus niet weer €200,-!

5. Antwoord: € 75,60 — Schadegevallen = 500 × 0,09 = 45. Schadelast = 45 × 700 = €31.500. Met opslag: 31.500 × 1,20 = €37.800. Premie = 37.800 / 500 = €75,60.

6. Antwoord: € 82,20 — 60 × 1,12 = €67,20. Daarna 67,20 + 15 = €82,20.

7. Antwoord: 25% — A groeit 25% ((100-80)/80×100%), B groeit 20%. A groeit dus het hardst.

8. Antwoord: € 183,60 — Na de eerste korting: 240 × 0,85 = €204,-. Na de tweede korting: 204 × 0,90 = €183,60. Let op: dat is 23,5% korting in totaal, niet 25%.

9. Antwoord: € 2,40 — Kosten tracker: 4,80 × 12 = €57,60 per jaar. Korting: 0,10 × 600 = €60,-. Netto besparing: 60 - 57,60 = €2,40 per jaar.

10. Antwoord: € 25 — -45 + 70 = €25,-.

Oefenbank — modelantwoorden

Les 2.1

1. Leg het verschil uit tussen 'onzekerheid' en 'risico'.

Bij onzekerheid weet je niet wat er gaat gebeuren én kun je er geen betrouwbare kans op berekenen. Bij risico weet je ook niet zeker wat er gebeurt, maar kun je op basis van cijfers uit het verleden wél een kans berekenen.

2. Waarom kan een verzekeraar iets verzekeren dat een risico is, maar niet iets dat pure onzekerheid is?

Een verzekeraar heeft betrouwbare kansen nodig om een eerlijke premie te kunnen berekenen. Bij pure onzekerheid ontbreken die cijfers, waardoor de verzekeraar het risico niet kan inschatten of doorrekenen.

3. Noem twee redenen waarom het aantal fatbike-ongelukken de afgelopen jaren zo sterk is gestegen.

Bijvoorbeeld: fatbikes zijn enorm in populariteit gestegen (meer fatbikes op straat = meer kans op ongelukken), en fatbikes kunnen relatief hard en zijn zwaar, waardoor de gevolgen van een ongeluk ernstiger zijn.

4. Wat is het verwachte schadebedrag, en hoe bereken je het?

Het verwachte schadebedrag is de kans op schade vermenigvuldigd met het gevolg (de schade in euro's): verwacht schadebedrag = kans × gevolg.

5. Waarom kan een verzekeraar geen premie berekenen voor iets dat pure onzekerheid is?

Zonder betrouwbare cijfers over hoe vaak iets voorkomt, kan de verzekeraar geen kans berekenen, en dus ook geen eerlijke premie vaststellen.

6. Een fatbike van €1.200,- heeft 10% kans om dit jaar gestolen te worden. Bereken het verwachte schadebedrag.

Verwacht schadebedrag = kans × gevolg = 0,10 × €1.200 = €120,-.

7. Leg uit waarom 'risico = kans × gevolg' betekent dat een kleine kans op een grote schade soms zwaarder telt dan een grote kans op kleine schade.

Het verwachte schadebedrag is het product van kans en gevolg. Een kleine kans (bijvoorbeeld 2%) op een heel grote schade (bijvoorbeeld €5.000) kan een hoger verwacht bedrag opleveren dan een grote kans (bijvoorbeeld 30%) op een kleine schade (bijvoorbeeld €200): 0,02×5000=€100 versus 0,30×200=€60.

8. Waarom is het voor een individuele fatbike-eigenaar nog steeds onzeker of hij dit jaar wel of geen schade heeft, ook al kent de verzekeraar het gemiddelde risico van de groep?

Het risico dat een verzekeraar berekent, is een gemiddelde over een grote groep mensen. Voor één individu blijft het toeval of hij precies dit jaar pech heeft: het gemiddelde zegt iets over de groep, niet over de uitkomst van één persoon.

9. Noem een voorbeeld van onzekerheid (niet-verzekerbaar) en een voorbeeld van risico (wel-verzekerbaar) rondom fatbikes.

Onzekerheid: of er over vijf jaar een compleet nieuw type wettelijke regelgeving komt die fatbikes verbiedt (geen cijfers over beschikbaar). Risico: de kans dat een fatbike dit jaar wordt gestolen (wel te schatten op basis van historische diefstalcijfers).

10. Een fatbike van €900,- heeft 15% kans om dit jaar schade op te lopen. Bereken het verwachte schadebedrag.

Verwacht schadebedrag = 0,15 × €900 = €135,-.

11. Leg uit waarom individuele pech niet betekent dat het berekende risico van de verzekeraar fout is.

Het risico is een gemiddelde over een grote groep. Dat één persoon toevallig wél schade heeft (of juist niet), zegt niets over de juistheid van het gemiddelde risicopercentage van de hele groep.

12. Beoordeel: is het stijgende aantal fatbike-ongelukken vooral een gevolg van meer fatbikes op

straat, of van gevaarlijker gedrag? Onderbouw met een economisch argument.

Beide spelen mee: meer fatbikes betekent simpelweg meer kans op een ongeluk (hogere basiskans), terwijl gevaarlijker gedrag (hard rijden, geen scholing) de kans per fatbike verhoogt. Economisch gezien is het risico (kans × gevolg) daardoor gestegen door zowel een groter aantal deelnemers als een hogere kans per deelnemer.

13. Leg uit waarom verzekeraars grote hoeveelheden data nodig hebben om onzekerheid om te zetten in een berekenbaar risico.

Met weinig data (bijvoorbeeld tien fatbike-eigenaren) is het toeval te groot om een betrouwbare kans vast te stellen. Met heel veel data (duizenden eigenaren over meerdere jaren) middelt het toeval uit, en ontstaat een stabiel, betrouwbaar percentage dat de verzekeraar kan gebruiken om premies te berekenen.

14. Verzekeraar A verzekert 50 fatbikes, verzekeraar B verzekert 50.000 fatbikes. Welke verzekeraar kan het risico waarschijnlijk betrouwbaarder inschatten, en waarom?

Verzekeraar B, omdat een grotere groep zorgt voor een stabieler gemiddelde. Bij verzekeraar A kan één opvallend jaar (bijvoorbeeld drie diefstallen in plaats van het gemiddelde van één) het berekende risicopercentage flink laten schommelen, terwijl dat bij 50.000 fatbikes veel minder invloed heeft.

Les 2.2

1. Wat is de economische definitie van 'risicospreiding'?

Risicospreiding betekent dat een verzekeraar de risico's van heel veel mensen samenvoegt in één pool, zodat niet een paar mensen een grote schade in hun eentje hoeven te dragen, maar iedereen vooraf een klein, voorspelbaar bedrag (de premie) betaalt.

2. Leg uit wat 'solidariteit' binnen een verzekering betekent, met een voorbeeld van fatbikes.

Solidariteit betekent dat mensen die geen schade hebben, toch meebetalen aan de schade van mensen die dat wel hebben. Bijvoorbeeld: een fatbike-eigenaar met een goed slot betaalt via de premie mee aan de gestolen fatbike van iemand zonder slot, omdat ze in dezelfde verzekeringspool zitten.

3. Waarom werkt risicospreiding het beste als de risico's van de deelnemers onafhankelijk van elkaar zijn?

Als risico's onafhankelijk zijn, is de kans klein dat heel veel mensen tegelijk schade hebben. Zijn de risico's juist sterk met elkaar verbonden (bijvoorbeeld bij één gebeurtenis die alle fatbikes tegelijk treft), dan moet de verzekeraar mogelijk alle schades tegelijk uitkeren, wat de pool onbetaalbaar kan maken.

4. Wat is een verzekeringspool?

Een verzekeringspool is de groep verzekerden waarvan de premies samen worden gebruikt om de schade van de mensen met pech in die groep te vergoeden.

5. Waarom betaal je premie, ook als je zelf nooit schade hebt?

Doordat iedereen in de pool vooraf premie betaalt, kan de schade van de mensen die wél pech hebben, vergoed worden. Jij profiteert van de zekerheid, ook als je uiteindelijk zelf geen schade claimt.

6. Een pool van 300 fatbike-eigenaren heeft 10% kans op diefstal per jaar, met een gemiddeld schadebedrag van €650,-. Bereken de totale schadelast van de pool.

Aantal schadegevallen = 300 × 0,10 = 30. Totale schadelast = 30 × €650 = €19.500,-.

7. Bereken bij de vorige vraag de premie per deelnemer, als de verzekeraar 25% kostenopslag rekent.

Premie = (€19.500 × 1,25) / 300 = €24.375 / 300 = €81,25 per deelnemer.

8. Leg uit waarom een verzekeraar met veel deelnemers in de pool een stabielere premie kan aanbieden dan een verzekeraar met weinig deelnemers.

Bij veel deelnemers middelt het toeval beter uit: het werkelijke aantal schadegevallen ligt dichter bij het verwachte gemiddelde. Bij weinig deelnemers kan één onverwacht jaar met veel diefstal de premie fors laten

stijgen of dalen.

9. Een pool van 200 fatbike-eigenaren heeft 8% kans op diefstal per jaar, met een gemiddeld schadebedrag van €700,-. Bereken de totale schadelast van de pool.

Aantal schadegevallen = 200 × 0,08 = 16. Totale schadelast = 16 × €700 = €11.200,-.

10. Bereken bij de vorige vraag de premie per deelnemer, als de verzekeraar 20% kostenopslag rekent.

Premie = (€11.200 × 1,20) / 200 = €13.440 / 200 = €67,20 per deelnemer.

11. (Verdieping) Wat is 'adverse selectie', en hoe kan dit een verzekeringspool voor fatbikes ondermijnen?

Adverse selectie betekent dat vooral mensen met een hoog risico een verzekering afsluiten, terwijl mensen met een laag risico dat vaker overslaan. Bij fatbikes zouden dan vooral eigenaren van dure fatbikes in risicovolle wijken zich verzekeren, waardoor de gemiddelde schadelast in de pool stijgt en de premie voor iedereen omhoog moet.

12. Beoordeel de stelling: "Risicospreiding is altijd eerlijk, omdat iedereen dezelfde premie betaalt." Onderbouw je antwoord.

De stelling klopt niet helemaal: in de praktijk differentiëren verzekeraars vaak de premie op basis van risicofactoren (zie les 2.3), zodat niet iedereen exact dezelfde premie betaalt. Volledige risicospreiding met één premie voor iedereen zou pech en voorzichtig gedrag gelijk belonen, wat weer tot moreel wangedrag en adverse selectie kan leiden.

13. Leg uit hoe risicospreiding en solidariteit met elkaar samenhangen, en waarom je de een niet zonder de ander kunt hebben.

Risicospreiding vereist dat iedereen vooraf betaalt zonder te weten wie er pech krijgt. Dat is per definitie solidair: de mensen zonder schade dragen bij aan de mensen met schade. Zonder die bereidheid om mee te betalen aan andermans risico (solidariteit) zou er geen pool, en dus geen risicospreiding, kunnen ontstaan.

14. Een verzekeraar overweegt twee aparte pools: één voor fatbikes in grote steden en één voor fatbikes op het platteland. Leg uit wat dit doet met de solidariteit tussen die twee groepen, en met de premie in elke pool.

Door aparte pools te maken, verdwijnt de solidariteit tussen stad en platteland: platteland-eigenaren betalen niet langer mee aan het hogere risico in de stad. De premie in de stadspool zal stijgen (hoger risico, minder gespreid over lage-risicodeelnemers), terwijl de premie op het platteland juist zal dalen.

Les 2.3

1. Wat is een 'risicofactor'? Noem twee voorbeelden die relevant zijn bij een fatbikeverzekering.

Een risicofactor is een kenmerk dat de kans op schade groter of kleiner maakt. Voorbeelden bij fatbikes: de leeftijd van de bestuurder, het wel of niet hebben van een goedgekeurd slot, en de woonplaats (hoog- of laag-risicogebied).

2. Waarom betaalt een jongere bestuurder vaak een hogere premie dan een volwassen bestuurder, voor dezelfde fatbike?

Uit data blijkt dat jongere bestuurders vaker betrokken zijn bij ongelukken, onder andere door minder verkeerservaring en risicovoller gedrag. Een hoger risico op schade leidt tot een hogere premie.

3. Waarom weigeren sommige verzekeraars fatbikes te verzekeren?

Het risico op diefstal en ernstige ongelukken bij fatbikes ligt zo veel hoger dan bij een gewone fiets, dat verzekeraars het risico moeilijk tegen een betaalbare premie kunnen verzekeren. Sommige verzekeraars kiezen er daarom voor om fatbikes helemaal niet te verzekeren.

4. Wat is het effect van een goedgekeurd slot op de premie van een fatbikeverzekering?

Een goedgekeurd slot verlaagt het risico op diefstal, waardoor de premie meestal lager uitvalt.

5. Noem twee risicofactoren die de premie van een fatbikeverzekering kunnen verhogen.

Bijvoorbeeld: een jonge leeftijd van de bestuurder en het wonen in een gebied met veel diefstal.

6. Wanneer is een fatbike wettelijk geen fiets meer, maar een motorrijtuig (net als een brommer)?

Als hij opgevoerd is: de motor helpt harder dan 25 km/u, de motor is sterker dan 250 watt, of er zit een gashendel op waarmee je zonder te trappen harder dan 6 km/u gaat.

7. Een verzekeraar mag de premie laten afhangen van je leeftijd, maar niet van je geslacht. Leg uit waarom leeftijd wél mag.

Omdat de kans op schade per leeftijd aantoonbaar verschilt; het zijn dan geen gelijke gevallen. Voor geslacht heeft de Europese rechter bepaald dat gelijke behandeling zwaarder weegt, dus sinds 2012 mag dat niet meer.

8. Een fatbike van €2.000,- heeft een basispremie van 8% van de waarde. Bereken de basispremie.

Basispremie = 0,08 × €2.000 = €160,-.

9. Bij de vorige vraag geldt een leeftijdsfactor van 1,5 (12-14 jaar) en een gebiedsfactor van 1,3 (grote stad). Bereken de uiteindelijke premie.

Premie = €160 × 1,5 × 1,3 = €312,-.

10. Leg uit waarom een GPS-tracker de premie kan verlagen, ook al verandert de fatbike zelf niet.

Een GPS-tracker maakt het makkelijker om een gestolen fatbike terug te vinden, waardoor de kans dat de verzekeraar de volledige schade moet uitkeren daalt. Minder risico voor de verzekeraar betekent een lagere premie voor de verzekerde.

11. Wat is een 'eigen risico', en hoe beïnvloedt dit de hoogte van de premie?

Een eigen risico is het bedrag dat de verzekerde bij schade altijd zelf betaalt, voordat de verzekeraar de rest vergoedt. Een hoger eigen risico verlaagt de premie, omdat de verzekerde een deel van het risico zelf draagt.

12. Een fatbike van €1.500,- heeft een basispremie van 7% van de waarde. Bereken de basispremie.

Basispremie = 0,07 × €1.500 = €105,-.

13. Bij de vorige vraag geldt een leeftijdsfactor van 1,4 en een gebiedsfactor van 1,2. Bereken de uiteindelijke premie.

Premie = €105 × 1,4 × 1,2 = €176,40.

14. Sanne (13) rijdt met een opgevoerde fatbike een voetganger aan. Die breekt zijn been en kan maanden niet werken. Leg uit wie de schade moet betalen, en waarom de aansprakelijkheidsverzekering (AVP) van haar ouders niet helpt.

Sanne is jonger dan 14, dus haar ouders zijn aansprakelijk. Een opgevoerde fatbike geldt wettelijk als motorrijtuig, en schade met een motorrijtuig valt niet onder de AVP. Omdat er ook geen WA-verzekering is, moeten haar ouders de schade (ziekenhuiskosten, gemist inkomen, smartengeld) zelf betalen.

15. Wat is het verschil tussen een regelgebaseerd systeem en een AI-systeem dat op statistiek is gebaseerd? Gebruik het voorbeeld van de fatbikepremie.

Bij een regelgebaseerd systeem bedenken mensen de regels (bijvoorbeeld: jonger dan 15 jaar premie × 1,5) en voert de computer die uit. Een statistisch AI-systeem zoekt zelf patronen in veel oude schadegevallen en voorspelt daarmee het risico, zonder dat iemand de regels vooraf heeft opgeschreven.

16. Beoordeel: is het eerlijk dat verzekeraars de premie baseren op groepskenmerken (zoals leeftijd), terwijl niet elke jongere onvoorzichtig rijdt?

Economisch is dit efficiënt: de verzekeraar kan het risico van individuen niet vooraf perfect kennen, dus gebruikt statistische groepskenmerken als beste schatting. Maatschappelijk kan dit als oneerlijk voelen voor de individuele voorzichtige jongere, die "boet" voor het gemiddelde gedrag van zijn leeftijdsgroep.

17. Leg uit waarom premiedifferentiatie (verschillende premies per risicoprofiel) tegelijk solidariteit

ondermijnt én adverse selectie voorkomt.

Door de premie aan te passen aan het individuele risico, betalen hoge-risicoklanten meer en lage-risicoklanten minder: dit vermindert de solidariteit binnen de pool omdat er minder wordt "gemiddeld". Tegelijk voorkomt het dat vooral hoge-risicoklanten zich aangetrokken voelen tot een te lage, ongedifferentieerde premie (adverse selectie), omdat iedereen een premie krijgt die past bij zijn eigen risico.

18. Twee fatbike-eigenaren hebben exact dezelfde fatbike en wonen in dezelfde straat, maar de een betaalt veel meer premie. Bedenk twee mogelijke risicofactoren die dit verschil kunnen verklaren.

Bijvoorbeeld: verschil in leeftijd van de bestuurder, het wel of niet hebben van een goedgekeurd slot of GPS-tracker, een eerder schadeverleden, of een gekozen eigen risico dat verschilt tussen beide polissen.

19. Leg met de formule risico = kans × gevolg uit waarom een opgevoerde fatbike financieel veel riskanter is dan een gestolen fatbike, ook al is de kans op diefstal groter dan de kans op een ernstig ongeluk.

Bij diefstal is het gevolg beperkt tot de waarde van de fatbike (een paar honderd tot duizend euro), en dat kun je verzekeren. Bij een ernstig ongeluk met een opgevoerde fatbike is de kans kleiner, maar het gevolg kan tienduizenden euro's zijn. Bovendien is er geen verzekering die dat dekt: er is geen risicospreiding, dus het hele gevolg komt bij één gezin terecht. Kans × gevolg is daardoor veel groter dan bij diefstal.

20. Een verzekeraar gebruikt een AI-systeem dat heeft geleerd dat fatbikes in wijk X vaker gestolen worden. Iemand uit wijk X die zijn fatbike altijd binnen zet, krijgt toch een hoge premie. Beoordeel of dit eerlijk is. Gebruik de waarden "eerlijk naar risico" en "gelijke behandeling".

Eerlijk naar risico: de verzekeraar rekent met het werkelijke gemiddelde risico in de wijk; zonder dat onderscheid betalen bewoners van veilige wijken mee. Gelijke behandeling: deze persoon wordt beoordeeld op zijn wijk in plaats van op zijn eigen gedrag, en het AI-systeem kan dat niet goed uitleggen. Een goed antwoord weegt beide af, bijvoorbeeld: wijk mag meetellen, maar de klant moet zijn eigen gedrag (slot, binnen stallen) kunnen laten meewegen en een mens moet het besluit kunnen controleren.

Les 2.4

1. Wat is 'moreel wangedrag' (moral hazard)? Geef een voorbeeld met een fatbike.

Moreel wangedrag ontstaat wanneer iemand minder voorzichtig wordt nadat hij verzekerd is, omdat de financiële gevolgen grotendeels door de verzekeraar worden gedragen. Voorbeeld: een verzekerde fatbike-eigenaar zet zijn fiets minder vaak op slot, omdat een eventuele diefstal toch wordt vergoed.

2. Noem twee manieren waarop verzekeraars proberen moreel wangedrag te beperken.

Bijvoorbeeld: een eigen risico instellen (zodat de verzekerde zelf ook iets voelt), voorwaarden stellen aan dekking (zoals een verplicht goedgekeurd slot), of premiekorting geven bij aantoonbaar veilig gedrag (zoals een GPS-tracker).

3. Beschrijf in eigen woorden het patroon in het aantal fatbike-zaken bij DAS tussen 2022 en 2025. Wat meten deze cijfers precies?

Het aantal verkeerszaken met een fatbike dat bij rechtsbijstandverzekeraar DAS werd gemeld, is enorm gestegen: van 7 in 2022, naar 60 in 2023, 238 in 2024, tot 501 in 2025. Let op: dit zijn geen ongelukken, maar zaken waarvoor klanten van DAS juridische hulp vroegen. Het aantal ongelukken in heel Nederland ligt veel hoger (VeiligheidNL schat zo'n 5.000 fatbikers per jaar op de spoedeisende hulp).

4. Wat is een eigen risico?

Het bedrag dat de verzekerde bij schade altijd zelf betaalt, voordat de verzekeraar de rest vergoedt.

5. Waarom kan een verzekerde minder voorzichtig worden nadat hij verzekerd is?

Omdat de financiële gevolgen van schade grotendeels door de verzekeraar gedragen worden, voelt de verzekerde minder de noodzaak om voorzichtig te zijn (moreel wangedrag).

6. Gebruik de bron. Is deze uitspraak een feit of een mening? Leg uit.

Een mening: dat het "niet eerlijk" zou moeten zijn, is een persoonlijke opvatting van de verzekerde, geen objectief, controleerbaar feit.

7. Bereken hoeveel procent het aantal fatbike-zaken bij DAS is gestegen van 2024 naar 2025.

(501 - 238) / 238 × 100% ~ 110,5%. Het aantal zaken bij DAS is dus meer dan verdubbeld.

8. In de tabel gebruikt/gebruiken "verzekerd zonder eigen risico" en "verzekerd met eigen risico" een verschillend slotgebruik. Verklaar dit verschil met het begrip moreel wangedrag.

Verzekerden zonder eigen risico dragen zelf geen enkel financieel gevolg bij diefstal, waardoor het gebruik van een slot minder belangrijk voelt (hoger moreel wangedrag, lager slotgebruik). Met een eigen risico voelen ze zelf nog een deel van de schade, waardoor ze eerder een slot blijven gebruiken.

9. Waarom kan een goedgekeurd-slot-verplichting in een polisvoorwaarde moreel wangedrag verminderen?

Als dekking alleen geldt bij gebruik van een goedgekeurd slot, blijft de verzekerde een prikkel houden om voorzichtig te blijven: zonder slot krijgt hij bij diefstal namelijk geen vergoeding, ook al is hij verzekerd.

10. Stel: in een gemeente stijgt het aantal fatbike-ongelukken van 150 in het ene jaar naar 340 in het jaar erna. Bereken de procentuele stijging.

(340 - 150) / 150 × 100% ~ 126,7%.

11. Leg uit waarom een premiekorting voor een GPS-tracker moreel wangedrag kan tegengaan.

Een premiekorting beloont aantoonbaar veilig gedrag: de verzekerde heeft dan zelf financieel voordeel bij het nemen van voorzorgsmaatregelen, wat de prikkel tot onvoorzichtig gedrag vermindert.

12. Vergelijk deze reactie met die van de fatbike-eigenaar (vorige vraag). Leg het begrip solidariteit (uit les 2.2) uit aan de hand van dit meningsverschil.

Solidariteit betekent dat alle verzekerden samen de schadekosten van de groep dragen, ook degenen die zelf nooit schade claimen. De fatbike-eigenaar ervaart dit als oneerlijk voor zichzelf, terwijl de verzekeraar benadrukt dat dit systeem juist nodig is om verzekeren voor iedereen (ook risicovollere klanten) betaalbaar te houden.

13. (Verdieping) Wat is het verschil tussen moreel wangedrag en adverse selectie?

Moreel wangedrag ontstaat ná het afsluiten van de verzekering: het gedrag van de verzekerde verandert. Adverse selectie ontstaat vóór het afsluiten: vooral mensen met een al hoog risico zoeken de verzekering op.

14. Beoordeel: leidt een hoger eigen risico altijd tot minder moreel wangedrag, of zitten er ook nadelen aan? Onderbouw met een economisch argument.

Een hoger eigen risico vermindert moreel wangedrag omdat de verzekerde zelf meer te verliezen heeft. Nadeel: het maakt de verzekering minder toegankelijk voor mensen met weinig spaargeld, en het beschermt minder goed tegen financiële tegenslag, wat ingaat tegen het hele doel van verzekeren (risicospreiding).

15. Leg uit waarom moreel wangedrag uiteindelijk ook de premie voor voorzichtige verzekerden kan verhogen.

Als een deel van de pool onvoorzichtiger wordt door de verzekering, stijgt de totale schadelast van de pool. Omdat de premie wordt berekend over de hele pool (risicospreiding en solidariteit), betalen ook de voorzichtige verzekerden mee aan deze extra schadelast via een hogere premie.

16. Neem een standpunt in: moet een verplicht goedgekeurd slot een wettelijke voorwaarde worden voor elke fatbikeverzekering? Onderbouw met minimaal twee economische argumenten, vóór of tegen.

Bijvoorbeeld vóór: het vermindert moreel wangedrag en verlaagt de totale schadelast (en dus de premie) voor de hele pool, en het is objectief controleerbaar in tegenstelling tot "voorzichtig rijden". Tegen: het verhoogt de kosten voor eigenaren die al weinig risico lopen, en lost niet alle vormen van diefstal op (bijvoorbeeld uit een schuur), waardoor het effect beperkt kan zijn.