1

THEMA 1 VAN 11

Economisch denken & rekenen

Schaarste, ruil, procenten en indexcijfers: het gereedschap voor twee jaar economie

6 lessen · rekenopdrachten · examenopgave · eindquiz · antwoordmodel

Werkboek — naam: _____ klas: _____

Les 1.1 — Schaarste: elke keuze kost iets

Leerdoel: Je legt uit waarom schaarste tot keuzes dwingt, en je bepaalt in een situatie wat de opofferingskosten van een keuze zijn.

Eindtermen: B, A4

Waar gaat het om?

Je hebt deze week misschien twintig uur vrije tijd. Je wilt sporten, vrienden zien, werken voor je bijbaan, slapen en ook nog leren voor je toets. Alles tegelijk past niet. Hetzelfde probleem heeft een gemeente met haar begroting, een bedrijf met zijn personeel en een land met zijn grond. Dit is het startpunt van alle economie: **je kunt niet alles hebben, dus je moet kiezen** .

Op het centraal examen komt schaarste niet als losse vraag voor (het is schoolexamenstof), maar het examen gaat er wél van uit dat je deze manier van denken beheerst. Bijna elke examenopgave draait om een keuze met een prijs.

Kerntheorie

Schaarste

Er is **schaarste** als de **middelen** beperkt zijn ten opzichte van de **behoeften** . Behoeften zijn vrijwel onbeperkt: als je één wens vervult, komt er een nieuwe bij. Middelen (tijd, geld, grondstoffen, arbeid) zijn altijd beperkt.

Schaars is dus iets anders dan zeldzaam. Brood is niet zeldzaam, maar wel schaars: er zijn middelen nodig om het te maken en je moet ervoor betalen. Alleen **vrije goederen** , zoals de lucht die je inademt, zijn niet schaars. Alle andere goederen heten **economische goederen** .

Om goederen en diensten te maken, zijn **productiefactoren** nodig. Economen onderscheiden er vier. Elke productiefactor krijgt een eigen beloning: dat is het inkomen van de eigenaar ervan. Deze indeling kom je later terug bij economische groei en bij het berekenen van het nationaal inkomen.

De vier productiefactoren en hun beloning

Productiefactor	Wat is het?	Beloning
Arbeid	De inzet van mensen, met hun kennis en vaardigheden	Loon
Kapitaal	Gemaakte productiemiddelen: machines, gebouwen, software	Rente
Natuur	Grond, grondstoffen, water, energie uit zon en wind	Pacht (of huur)
Ondernemerschap	Het combineren van de andere factoren en risico nemen	Winst

Opofferingskosten

Wie kiest, geeft iets op. De **opofferingskosten** van een keuze zijn de opbrengst (of het nut) van het **beste alternatief** dat je daardoor laat schieten.

Ga je naar een feestje in plaats van vier uur te werken voor € 12 per uur, dan kost dat feestje je niet alleen het entreegeld, maar ook de € 48 die je had kunnen verdienen.

Opofferingskosten zijn vaak onzichtbaar, omdat er geen geld van je rekening gaat. Toch zijn ze echt. Daarom kijken economen bij elke keuze naar twee kanten: wat levert dit op, en wat geef ik ervoor op?

Verplichte context: onderwijs en menselijk kapitaal

De syllabus noemt onderwijs als context die in je lessen aan bod moet komen. Een opleiding volgen kost collegegeld en boeken, maar de grootste kostenpost is vaak onzichtbaar: het inkomen dat je misloopt omdat je niet fulltime werkt (**gederfd inkomen**).

Daar staat iets tegenover. Je bouwt **menselijk kapitaal** op: kennis en vaardigheden die je later productiever maken, en waarmee je meer kunt verdienen. Studeren is daarmee een investering: nu opofferen, later terugverdienen. In thema 9 zie je dat dit ook de reden is dat jongeren een studieschuld aangaan.

Toepassen

Opofferingskosten bepalen

Een supermarkt heeft één leeg schap van vijf meter. De bedrijfsleider kan er (A) snoep in zetten, wat naar schatting € 900 winst per maand oplevert, (B) verse maaltijden, goed voor € 1.200 winst per maand, of (C) huishoudartikelen, goed voor € 600 per maand. Hij kiest voor snoep, omdat dat het minste werk is. Bereken de opofferingskosten van deze keuze per maand.

Uitwerking

1. Bepaal de alternatieven die afvallen door de keuze: verse maaltijden (€ 1.200) en huishoudartikelen (€ 600).
2. Kies daarvan het béste alternatief: verse maaltijden, € 1.200.
3. Tel de alternatieven niet bij elkaar op: het schap kan maar één ding tegelijk bevatten.

Antwoord

De opofferingskosten zijn € 1.200 per maand. De keuze voor snoep "kost" de supermarkt dus € 300 winst per maand ten opzichte van de beste optie (€ 1.200 - € 900).

Veelgemaakte fout

Alle alternatieven optellen. Opofferingskosten zijn de waarde van het béste alternatief, niet van alle alternatieven samen. Je had immers maar één van die alternatieven echt kunnen kiezen.

Alleen naar uitgaven kijken. Ook als iets "gratis" is, kost het tijd of ruimte die je anders had kunnen gebruiken.

Kernbegrippen

Schaarste

Situatie waarin de middelen beperkt zijn ten opzichte van de (vrijwel onbeperkte) behoeften, zodat er gekozen moet worden.

Behoeften

Alles wat mensen willen hebben of doen; vrijwel onbeperkt.

Middelen

Wat je nodig hebt om behoeften te bevredigen: tijd, geld, grondstoffen, arbeid. Altijd beperkt.

Vrij goed

Goed dat niet schaars is, er zijn geen offers nodig om het te krijgen (bijvoorbeeld de lucht om in te ademen).

Economisch goed

Goed dat schaars is: er zijn middelen nodig om het te maken en je moet er (meestal) voor betalen.

Productiefactoren

Arbeid, kapitaal, natuur en ondernemerschap; met beloningen loon, rente, pacht/huur en winst.

Opofferingskosten

De opbrengst of het nut van het beste alternatief dat je opgeeft door een keuze te maken.

Gederfd inkomen

Inkomen dat je misloopt doordat je je tijd aan iets anders besteedt, bijvoorbeeld aan studeren.

Menselijk kapitaal

De kennis en vaardigheden van mensen, die hen productiever maken en waarin je kunt investeren via onderwijs.

Verwerkingsopdracht

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

1. Leg met een voorbeeld uit je eigen week uit waarom ook "gratis" activiteiten schaars zijn.

2. Een projectontwikkelaar bouwt een appartementencomplex. Noem bij elke productiefactor een voorbeeld uit deze situatie.

3. Daan (18) kan na de havo gaan werken voor € 2.300 per maand, of een tweejarige opleiding volgen. Beschrijf de opofferingskosten van de opleiding, en leg uit waarom Daan toch voor de opleiding kan kiezen.

Oefeningen

Brons: Kennis & Begrip

1. Leg uit wat economen bedoelen met schaarste. Gebruik de woorden behoeften en middelen.

2. Noem de vier productiefactoren en de beloning die bij elke productiefactor hoort.

3. Een diamant is zeldzaam, maar water in de Nederlandse kraan niet. Is kraanwater daarom geen schaars goed? Leg uit.

Zilver: Toepassing & Rekenen

4. Mila heeft zaterdag vrij. Ze kan (1) 7 uur werken in de supermarkt voor € 12 per uur, (2) een betaalde oppasklus doen die € 70 oplevert, of (3) een dag naar het strand met vrienden. Ze kiest het strand. Wat zijn de opofferingskosten van haar keuze, uitgedrukt in geld?

5. Een gemeente besteedt een stuk grond aan een nieuw parkeerterrein. Ze had er ook woningen of een park op kunnen maken. Leg uit wat in deze situatie de opofferingskosten zijn.

6. Een leerling zegt: "Studeren aan het hbo kost alleen het collegegeld en de boeken." Leg uit waarom een econoom het hier niet mee eens is.

Goud: Analyse & Evaluatie — de uitdaging

7. Een student kiest voor een hbo-opleiding, ondanks een studieschuld en jaren zonder volledig inkomen. Leg uit waarom dit economisch gezien een investering is. Gebruik het begrip menselijk kapitaal.

---

8. De overheid maakt het openbaar vervoer voor scholieren gratis. Een leerling zegt: "Dan is het openbaar vervoer niet meer schaars." Beoordeel deze uitspraak.

Les 1.2 — Ruil en specialisatie: waarom samenwerken loont

Leerdoel: Je bepaalt met opofferingskosten wie een comparatief voordeel heeft, en je legt uit waarom specialisatie en ruil voor beide partijen meer opleveren.

Eindtermen: C, A2

Waar gaat het om?

Nederland is een van de grootste exporteurs van landbouwproducten ter wereld, maar maakt vrijwel geen eigen smartphones of kleding. Waarom doen we niet gewoon alles zelf? Het antwoord is een van de krachtigste ideeën uit de economie: **ruil maakt specialisatie mogelijk, en specialisatie maakt iedereen rijker** . Ook als de ene partij in alles beter is dan de andere.

Kerntheorie

Daan en Eva hebben samen een kleine bakkerij. In de tabel zie je wat ieder op een dag kan maken.

Productie per werkdag van 8 uur

	Broodjes	of	Taarten
Daan	40	of	10
Eva	24	of	8

Vereenvoudigd voorbeeld met verzonnen getallen. Beiden kunnen hun dag ook verdelen over beide producten.

Absoluut voordeel

Je hebt een **absoluut voordeel** als je met dezelfde middelen (hier: een werkdag) meer van een product kunt maken dan een ander. Daan heeft bij allebei de producten een absoluut voordeel: meer broodjes (40 tegen 24) én meer taarten (10 tegen 8).

Is het dan zinloos dat Eva meewerkt? Nee. Kijk niet naar wat iemand kan maken, maar naar wat het kost: de **opofferingskosten** uit les 1.1. Als Daan een taart bakt, kan hij in die tijd 4 broodjes niet bakken. Eva levert voor een taart maar 3 broodjes in.

Opofferingskosten: wat geef je op voor één extra product?

	1 taart kost …	1 broodje kost …
Daan	40 / 10 = 4 broodjes	10 / 40 = 0,25 taart
Eva	24 / 8 = 3 broodjes	8 / 24 ~ 0,33 taart

Eva geeft voor een taart het minst op, Daan voor een broodje. Dáár liggen hun comparatieve voordelen.

Comparatief voordeel

Je hebt een **comparatief voordeel** in een product als je dat product kunt maken met **lagere opofferingskosten** dan een ander. Eva heeft een comparatief voordeel in taarten, Daan in broodjes. Iedereen heeft altijd ergens een comparatief voordeel in, ook wie overal langzamer is.

Als ieder zich **specialiseert** in het product met zijn comparatieve voordeel en ze daarna **ruilen** , maken

ze samen meer dan wanneer ieder van alles een beetje maakt:

Totale productie per dag, met en zonder specialisatie

	Broodjes	Taarten
Zonder specialisatie (ieder een halve dag per product)	20 + 12 = 32	5 + 4 = 9
Met specialisatie (Eva alleen taarten, Daan 1 taart en verder broodjes)	36	1 + 8 = 9
Winst van specialisatie	+ 4	0

Met dezelfde twee werkdagen komen er 4 broodjes bij, zonder dat er een taart minder is. Die extra productie kunnen ze verdelen. Welke ruilverhouding is eerlijk? Eva wil voor een taart meer dan 3 broodjes terug (anders bakt ze beter zelf broodjes), en Daan wil minder dan 4 broodjes betalen. Elke **ruilverhouding tussen 3 en 4 broodjes per taart** is voor beiden voordelig.

Van bakkerij naar wereldhandel

Precies dit gebeurt tussen landen. Een land met veel vruchtbare grond, kennis en kapitaal (zoals Nederland in de tuinbouw) heeft daarin lage opofferingskosten. Een land met veel goedkope arbeidskrachten heeft een comparatief voordeel in arbeidsintensieve productie, zoals kleding. Door te specialiseren en te ruilen, kunnen beide landen meer consumeren. In havo 5 zie je dat landen deze vrijhandel soms toch beperken (protectie) en waarom.

Toepassen

Comparatief voordeel bepalen

Een werknemer in Polen maakt per dag 20 stoelen of 5 tafels. Een werknemer in Nederland maakt per dag 30 stoelen of 15 tafels. Leg met een berekening uit welk land een comparatief voordeel heeft in tafels.

Uitwerking

1. Opofferingskosten van 1 tafel in Polen: 20 / 5 = 4 stoelen.
2. Opofferingskosten van 1 tafel in Nederland: 30 / 15 = 2 stoelen.
3. Nederland geeft voor een tafel de minste stoelen op.

Antwoord

Nederland heeft een comparatief voordeel in tafels, want een tafel kost in Nederland 2 stoelen en in Polen 4 stoelen. (Polen heeft dan een comparatief voordeel in stoelen: een stoel kost daar 0,25 tafel, in Nederland 0,5 tafel.)

Veelgemaakte fout

Absoluut en comparatief door elkaar halen. Wie het meeste maakt, heeft een absoluut voordeel. Voor specialisatie telt alleen het comparatieve voordeel: wie geeft er het minste voor op?

De breuk omdraaien. Opofferingskosten van een taart = wat je opgeeft (broodjes) gedeeld door wat je krijgt (taarten). Zet er bij elke stap de eenheid bij ("4 broodjes per taart"), dan zie je meteen of je

goed deelt.

Kernbegrippen

Specialisatie

Je richten op het maken van één of enkele producten, en de rest via ruil verkrijgen.

Absoluut voordeel

Met dezelfde middelen meer van een product kunnen maken dan een ander.

Comparatief voordeel

Een product kunnen maken met lagere opofferingskosten dan een ander.

Ruilverhouding

Hoeveel van het ene product je krijgt voor één eenheid van het andere; voordelig voor beide partijen als hij tussen hun opofferingskosten ligt.

Verwerkingsopdracht

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

1. Laat met een berekening zien dat Daan een comparatief voordeel heeft in broodjes.

2. Daan stelt voor: "Eva geeft mij 1 taart en ik geef haar 3 broodjes." Leg uit waarom Eva hier niet blij mee is.

3. Noem een nadeel van vergaande specialisatie, voor een persoon of voor een land.

Oefeningen

Brons: Kennis & Begrip

1. Wat is het verschil tussen een absoluut voordeel en een comparatief voordeel?

2. Waarom loont specialisatie alleen als er ook geruild kan worden?

Zilver: Toepassing & Rekenen

3. In land A maakt een werknemer per uur 6 kg kaas of 2 meter stof. In land B maakt een werknemer per uur 2 kg kaas of 1 meter stof. Welk land heeft een absoluut voordeel bij welk product?

4. Gebruik de gegevens van opdracht 3. Bereken voor beide landen de opofferingskosten van 1 meter stof, en bepaal welk land een comparatief voordeel heeft in stof.

5. Gebruik opdracht 4. Tussen welke grenzen moet de ruilverhouding (kg kaas per meter stof) liggen, zodat beide landen voordeel hebben van ruil?

Goud: Analyse & Evaluatie — de uitdaging

6. Een topadvocaat typt sneller dan haar secretaresse. Toch laat zij haar brieven typen door de secretaresse. Leg uit waarom dit verstandig is.

7. Een politicus zegt: "Ons land kan alles zelf goedkoper maken dan het buitenland, dus handel levert ons niets op." Weerleg deze uitspraak met het begrip comparatief voordeel.

Les 1.3 — Geld, arbeidsdeling en de spelers in de economie

Leerdoel: Je legt uit hoe geld en arbeidsdeling ruil makkelijker maken, en je herkent in een bron welke actoren welk belang hebben.

Eindtermen: C, A3

Waar gaat het om?

In les 1.2 zag je dat specialisatie en ruil meer opleveren. Maar ruilen gaat niet vanzelf. Stel dat jij lessen geeft en brood wilt. Dan moet je een bakker vinden die toevallig bijles wil. In deze les zie je hoe **geld** dat probleem oplost, hoe **arbeidsdeling** de productie verhoogt, en wie de **actoren** zijn die in de economie met elkaar ruilen. Die actoren kom je in elke examenopgave tegen.

Kerntheorie

Geld maakt ruil makkelijker

Bij **ruilhandel** (goederen tegen goederen) heb je een **dubbele behoeftecoïncidentie** nodig: de ander moet precies hebben wat jij wilt én precies willen wat jij hebt. Geld haalt die twee ruilen uit elkaar: je verkoopt aan de één en koopt van een ander. Dat scheelt zoektijd en moeite, en maakt veel meer ruil mogelijk.

De drie functies van geld

1. Ruilmiddel: iedereen accepteert het als betaling ->
2. Rekeneenheid: alle prijzen in dezelfde maat ->
3. Oppotmiddel: koopkracht bewaren voor later

Geld werkt alleen zolang mensen erop vertrouwen. Bij hoge inflatie wordt het een slecht **oppotmiddel** : wie geld bewaart, kan er later minder voor kopen. In havo 5 (thema conjunctuur) zie je hoe de centrale bank de waarde van geld probeert te bewaken.

Arbeidsdeling

Bij **arbeidsdeling** wordt een productieproces opgesplitst in deeltaken, die door verschillende mensen worden uitgevoerd. Iedere werknemer specialiseert zich. Dat verhoogt de **arbeidsproductiviteit** (de productie per werknemer per uur): je wordt beter in je taak (learning by doing), verliest geen tijd met wisselen en er kunnen gespecialiseerde machines worden gebruikt.

Het nadeel: iedereen wordt afhankelijk van anderen, en eentonig werk kan de motivatie verlagen. Arbeidsdeling kan alleen bestaan als er geruild wordt, en dat gaat met geld veel makkelijker.

Wie ruilt er eigenlijk met wie? Economen delen de economie in groepen **actoren** in. Op het examen moet je vaak de rol en het belang van een actor herkennen, en zien waar belangen botsen.

Actoren in de economie en hun belangrijkste doel

Actor	Rol	Belangrijkste doel (meestal)
Consumenten / gezinnen	kopen goederen, leveren arbeid	zo veel mogelijk behoeften bevredigen met hun inkomen
Producenten / bedrijven	maken goederen en diensten	winst (soms ook omzet, marktaandeel of continuïteit)
Overheid	heft belasting, levert collectieve voorzieningen, maakt regels	algemeen belang, bijvoorbeeld welvaart, werkgelegenheid, eerlijke verdeling
Banken	bewaren spaargeld, verstrekken leningen	winst, binnen de regels van de toezichthouders
Buitenland	koopt onze export, levert onze import	eigen belang van buitenlandse kopers, verkopers en overheden

Werkgevers en werknemers zijn ook actoren; zij staan elkaar vaak tegenover bij loononderhandelingen.

Belangen botsen: standpunten herkennen

Bij bijna elke maatregel zijn er actoren die erop vooruitgaan en actoren die erop achteruitgaan. Een hogere accijns op frisdrank levert de overheid geld op en kan de gezondheid verbeteren, maar frisdrankproducenten verkopen minder en consumenten betalen meer. Een goed economisch antwoord noemt **welke actor** , **welk belang** en **waarom** .

Toepassen

Actoren en belangen in een bron

Een gemeente wil auto’s van bezoekers uit de binnenstad weren: wie niet in het centrum woont, moet voortaan parkeren in een garage aan de rand van de stad. De winkeliersvereniging is tegen. Leg uit waarom de winkeliers tegen zijn, en noem een actor die waarschijnlijk vóór is.

Uitwerking

1. Bepaal de actor en zijn doel: winkeliers zijn producenten, hun doel is winst.
2. Schakel: minder makkelijk parkeren minder bezoekers uit de omgeving minder omzet minder winst.
3. Zoek wie er voordeel van heeft: bijvoorbeeld de bewoners van de binnenstad (minder verkeer, schonere lucht, meer parkeerplek voor henzelf).

Antwoord

De winkeliers zijn tegen, omdat klanten van buiten de stad minder makkelijk kunnen parkeren. Daardoor komen er minder klanten, daalt hun omzet en dus hun winst. Bewoners van de binnenstad zijn waarschijnlijk vóór: er komt minder verkeer en de lucht wordt schoner.

Veelgemaakte fout

Het belang niet afmaken. "De winkeliers zijn tegen, want minder klanten" is op het examen vaak maar de helft. Maak de keten af tot het doel van de actor: minder klanten minder omzet minder winst.

Kernbegrippen

Ruilhandel
Goederen ruilen tegen goederen, zonder geld.

Dubbele behoeftecoïncidentie
Bij ruilhandel moet de ander precies hebben wat jij wilt én willen wat jij hebt.

Ruilmiddel
Functie van geld: iedereen accepteert het als betaling.

Rekeneenheid
Functie van geld: alle prijzen worden in dezelfde maat uitgedrukt, zodat je ze kunt vergelijken.

Oppotmiddel (waardebewaarmiddel)
Functie van geld: je kunt koopkracht bewaren voor later.

Arbeidsdeling
Het opsplitsen van een productieproces in deeltaken die door verschillende mensen worden uitgevoerd.

Arbeidsproductiviteit
De productie per werknemer (of per gewerkt uur).

Actoren
De spelers in de economie: consumenten, producenten, overheid, banken en buitenland (en werkgevers en werknemers).

Verwerkingsopdracht

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

1. Welke functie van geld gebruik je als je in een webwinkel twee laptops op prijs vergelijkt? Licht toe.

2. Leg uit waarom arbeidsdeling en het gebruik van geld bij elkaar horen.

3. Geef een eigen voorbeeld van twee actoren met een tegengesteld belang. Noem bij beide het belang.

Oefeningen

Brons: Kennis & Begrip

1. Noem de drie functies van geld en geef bij elke functie een voorbeeld.

2. Waarom is ruilhandel zonder geld lastig? Gebruik het begrip dubbele behoefteco̲incidentie.

3. Noem vijf groepen actoren (spelers) in de economie.

Zilver: Toepassing & Rekenen

4. Leg uit hoe arbeidsdeling in een fabriek de arbeidsproductiviteit kan verhogen. Noem twee redenen.

5. Bij hoge inflatie gaan mensen hun geld zo snel mogelijk uitgeven. Leg uit welke functie van geld dan slecht werkt.

6. Een gemeente wil een nieuwe snelweg aanleggen langs een woonwijk. Noem twee actoren met een verschillend belang en beschrijf hun belang.

Goud: Analyse & Evaluatie — de uitdaging

7. Het kabinet verhoogt het minimumloon. Beschrijf het belang van twee actoren die hier tegengesteld over denken, en leg uit waarom hun belangen botsen.

Les 1.4 — Rekenen met procenten en procentpunten

Leerdoel: Je berekent procentuele veranderingen (ook terugrekenen en twee stappen achter elkaar) en je maakt geen fouten meer tussen procent en procentpunt.

Eindtermen: A2

Waar gaat het om?

"De rente stijgt met 1%", "de werkloosheid is met 0,3% gedaald", "prijzen 5% hoger dan vorig jaar": in het nieuws staan elke dag percentages, en ze worden vaak verkeerd gebruikt. Op het examen kost dat punten. In deze les zet je al het procentrekenen op een rij dat de syllabus van je vraagt (domein A2). Je rekenmachine mag je gebruiken; denken moet je zelf.

Kerntheorie

Procentuele verandering

Procentuele verandering = (nieuw - oud) / oud × 100% . Je deelt altijd door de **oude** waarde (de waarde waar je vanuit gaat).

Een spelcomputer gaat van € 420 naar € 483: (483 - 420) / 420 × 100% = 15%.

Rekenen met groeifactoren

Een verandering van p% kun je schrijven als een **groeifactor** : 1 + p/100. Een stijging van 15% is × 1,15, een daling van 25% is × 0,75. Met groeifactoren gaan drie lastige soorten sommen ineens makkelijk:

- **Vooruitrekenen:** nieuw = oud × groeifactor.
- **Terugrekenen:** oud = nieuw / groeifactor. Een prijs inclusief 21% btw van € 72,60 is exclusief btw 72,60 / 1,21 = € 60.
- **Meerdere stappen:** vermenigvuldig de groeifactoren. +8% en daarna -5% is 1,08 × 0,95 = 1,026, dus +2,6%.

Van percentage naar groeifactor

Verandering	Groeifactor	Voorbeeld
+ 15%	1,15	€ 420 × 1,15 = € 483
- 25%	0,75	€ 60 × 0,75 = € 45
+ 21% (btw)	1,21	€ 60 × 1,21 = € 72,60
+ 8% en daarna - 5%	1,08 × 0,95 = 1,026	samen + 2,6%

Procent en procentpunt

Als iets zelf al een percentage is (werkloosheid, rente, een marktaandeel, een belastingtarief), dan is het verschil tussen twee percentages een verschil in **procentpunten** . De procentuele verandering van dat percentage reken je uit met de gewone formule.

Procent of procentpunt? De werkloosheid stijgt van 4,0% naar 5,0%

Uitspraak	Juist?
De werkloosheid is met 1 procentpunt gestegen.	Ja: 5,0 - 4,0 = 1 procentpunt
De werkloosheid is met 25% gestegen.	Ja: (5,0 - 4,0) / 4,0 × 100% = 25%
De werkloosheid is met 1% gestegen.	Nee: het percentage zelf is met 25% gestegen

Promille, perunage, afronden en grote getallen

Promille (‰) is per duizend: 3‰ = 3/1.000 = 0,3%. **Perunage** is per één: 0,15 = 15%. Met perunages reken je het snelst op de rekenmachine.

Afronden : rond pas af aan het eind, en zo als de vraag het vraagt ("in één decimaal", "in hele euro's"). Staat er niets, dan is elke juiste afronding goed.

Grote getallen : let op de eenheid in de bron. "Bbp in miljarden euro's: 1.100" betekent € 1.100.000.000.000. Reken zo lang mogelijk in de eenheid van de bron en zet de eenheid bij je antwoord.

Toepassen

Procentpunt en procent op het examen

Het aandeel jongeren met een flexibel contract steeg in vijf jaar van 60% naar 66%. Een journalist schrijft: "Het aandeel jongeren met een flexcontract is met 6% gestegen." Leg uit dat deze uitspraak niet juist is en bereken de juiste procentuele stijging.

Uitwerking

1. Het aandeel is zelf een percentage, dus het verschil 66 - 60 = 6 is een verschil in procentpunten.
2. Procentuele stijging: (66 - 60) / 60 × 100% = 10%.

Antwoord

De uitspraak is niet juist: het aandeel is met 6 procentpunt gestegen. Procentueel is het aandeel met (66 - 60) / 60 × 100% = 10% gestegen.

Terugrekenen in twee stappen

Een webwinkel verkoopt een koptelefoon voor € 108,90 inclusief 21% btw. Dat is al 10% korting op de normale prijs (ook inclusief btw). Bereken de normale prijs exclusief btw.

Uitwerking

1. Normale prijs inclusief btw: 108,90 / 0,90 = € 121.
2. Exclusief btw: 121 / 1,21 = € 100.
3. Of in één keer: 108,90 / (0,90 × 1,21) = 108,90 / 1,089 = € 100.

Antwoord

De normale prijs exclusief btw is € 100.

Veelgemaakte fout

Delen door de nieuwe waarde. Bij een procentuele verandering deel je door de oude waarde. Bij terugrekenen deel je door de groeifactor; trek niet "25% van de nieuwe prijs" af of op.

Percentages optellen. +8% en -5% is geen +3%. Vermenigvuldig de groeifactoren.

Kernbegrippen

Procentuele verandering

(nieuw - oud) / oud × 100%.

Groeifactor

1 + p/100. Een stijging van 15% is × 1,15, een daling van 25% is × 0,75.

Procentpunt

Het verschil tussen twee percentages (van 4% naar 5% is 1 procentpunt).

Promille (‰)

Per duizend: 3‰ = 0,3%.

Perunage

Per één: 0,15 = 15%.

Verwerkingsopdracht

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

1. Een concertkaartje gaat van € 21,00 naar € 23,10. Bereken de procentuele prijsstijging.

2. Een prijs stijgt met 10% en daalt daarna met 10%. Is de prijs dan weer gelijk aan de oorspronkelijke prijs? Laat het zien met groeifactoren.

3. Een belastingtarief gaat van 37% naar 40%. Bereken de verandering in procentpunten en in procenten (één decimaal).

Oefeningen

Brons: Kennis & Begrip

1. Een spelcomputer kost € 420 en wordt € 483. Bereken de procentuele prijsstijging.

2. Schrijf als perunage en als promillage: 3,5%.

3. De rente op een spaarrekening stijgt van 2,0% naar 2,5%. Hoeveel procentpunt is de stijging? En hoeveel procent?

Zilver: Toepassing & Rekenen

4. Een jas kost na 25% korting € 45. Wat was de prijs vóór de korting?

5. De omzet van een bedrijf stijgt in jaar 1 met 8% en daalt in jaar 2 met 5%. Bereken de procentuele verandering over de twee jaar samen.

6. Het aandeel elektrische auto’s in de verkoop stijgt van 30% naar 36%. Een krant kopt: "Aandeel elektrische auto’s 6% hoger". Leg uit wat er mis is met deze kop, en geef de juiste procentuele stijging.

Goud: Analyse & Evaluatie — de uitdaging

7. In een land groeit de productie drie jaar achter elkaar met 4% per jaar. Een leerling zegt: "Dan is de productie in totaal 12% gestegen." Klopt dat? Leg uit met een berekening.

8. De werkloosheid daalt van 4,0% naar 3,6% van de beroepsbevolking. Tegelijk groeit de beroepsbevolking. Kan het aantal werklozen dan toch zijn gestegen? Leg uit.

Les 1.5 — Indexcijfers en reële verandering

Leerdoel: Je rekent met indexcijfers (ook gewogen en met een verlegd basisjaar) en je berekent een reële verandering uit een nominale verandering en de inflatie.

Eindtermen: A2

Waar gaat het om?

Je krijgt 3% loonsverhoging. Mooi, maar als alles in de winkel 5% duurder wordt, kun je er minder voor kopen dan vorig jaar. Om dat soort vergelijkingen over de tijd te maken, gebruiken economen **indexcijfers** . In examenbronnen kom je ze regelmatig tegen.

Kerntheorie

Indexcijfer

Een **indexcijfer** drukt een waarde uit als percentage van de waarde in een **basisjaar** , dat op 100 wordt gezet:

indexcijfer = waarde in jaar t / waarde in basisjaar × 100

Een indexcijfer van 126 betekent: 26% hoger dan in het basisjaar. Een indexcijfer van 95: 5% lager. Een indexcijfer over één product of grootheid heet een **partieel** indexcijfer.

Twee jaren vergelijken en het basisjaar verleggen

Het verschil tussen twee indexcijfers is een verschil in **indexpunten** , geen percentage (behalve als het beginjaar zelf het basisjaar is, met indexcijfer 100). Van 118 naar 126 is 8 indexpunten, maar procentueel (126 - 118) / 118 × 100% = 6,8%.

Bij het **verleggen van het basisjaar** deel je elk indexcijfer door het indexcijfer van het nieuwe basisjaar en vermenigvuldig je met 100.

Prijsindex van een product, twee basisjaren

Jaar	Index (2020 = 100)	Index (2023 = 100)
2020	100	100 / 118 × 100 = 84,7
2023	118	100
2025	126	126 / 118 × 100 = 106,8

Verleg het basisjaar door elk indexcijfer te delen door het indexcijfer van het nieuwe basisjaar en × 100 te doen. Rekenvoorbeeld met verzonnen getallen.

Samengesteld (gewogen) indexcijfer

Een **samengesteld indexcijfer** vat meerdere producten samen. Elk product telt mee naar zijn **gewicht** : het aandeel in de totale uitgaven. Zo berekent het CBS de **consumentenprijsindex (CPI)** . De procentuele verandering van de CPI is de **inflatie** .

gewogen index = som van (gewicht × index) / som van de gewichten

Een gewogen prijsindex (zoals de CPI van het CBS)

Uitgavencategorie	Gewicht	Prijsindex	Gewicht × index
Voeding	20	110	2.200
Wonen en energie	40	104	4.160
Overig	40	102	4.080
Totaal	100		10.440 10.440 / 100 = 104,4

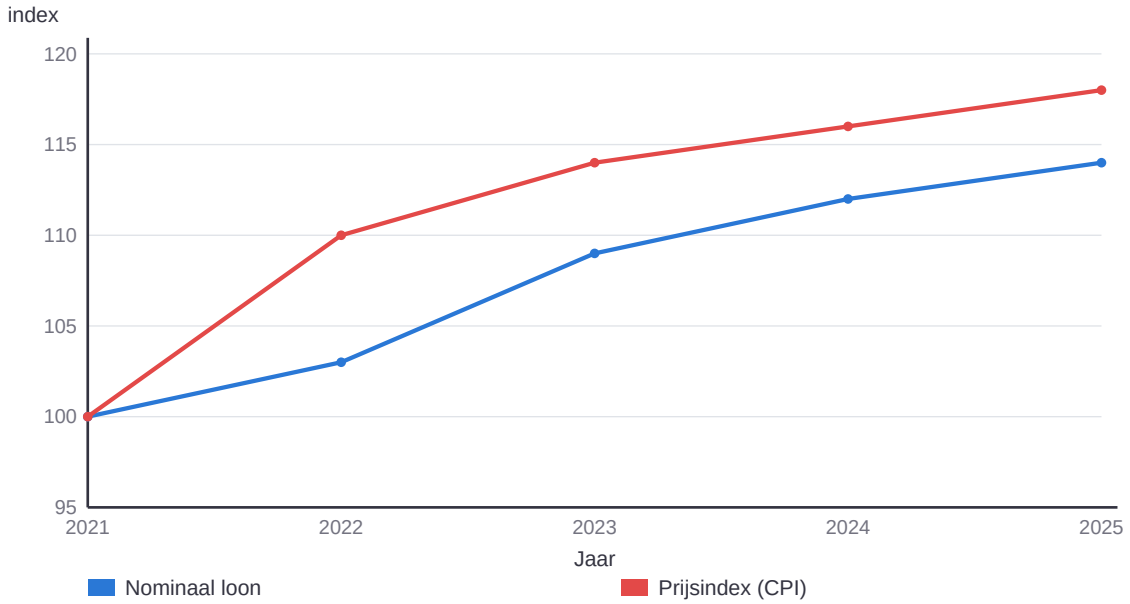
Het gewicht is het aandeel van de categorie in de totale uitgaven. Voeding stijgt het hardst, maar telt maar voor een vijfde mee. Rekenvoorbeeld met verzonnen getallen.

Nominaal en reëel

Nominaal is het bedrag in euro's. **Reëel** is wat je ervan kunt kopen: gecorrigeerd voor prijsveranderingen. Een reële verandering heet bij inkomens ook de verandering van de **koopkracht** .

- **Snel (syllabus, bij kleine veranderingen):** reële verandering in % ~ nominale verandering in % - inflatie in %. Loon +4%, inflatie 3%: reëel ongeveer +1%.
- **Precies, met indexcijfers:** reëel indexcijfer = nominaal indexcijfer / prijsindexcijfer × 100. Loon +4%, inflatie 3%: 104 / 103 × 100 = 100,97, dus +0,97%.

Nominaal loon en prijzen (indexcijfers, 2021 = 100)



Ligt de prijslijn boven de loonlijn, dan is de koopkracht ten opzichte van 2021 gedaald. Rekenvoorbeeld met verzonnen getallen.

Toepassen

Koopkracht berekenen met indexcijfers

Gebruik de grafiek hierboven. Een vakbond zegt: "Sinds 2021 zijn de lonen met 14% gestegen. Toch zijn werknemers erop achteruitgegaan." Laat met een berekening zien dat de vakbond gelijk heeft.

Uitwerking

1. Lees af in 2025: nominaal loonindexcijfer 114, prijsindexcijfer 118.
2. Reëel loonindexcijfer = 114 / 118 × 100 ~ 96,6.
3. 96,6 < 100: de koopkracht is gedaald, met ongeveer 3,4%.

Antwoord

Reëel loonindexcijfer 2025 = 114 / 118 × 100 ~ 96,6. Werknemers kunnen in 2025 met hun loon ongeveer 3,4% minder kopen dan in 2021, dus ze zijn er reëel op achteruitgegaan.

Veelgemaakte fout

Indexpunten als procenten lezen. Van 118 naar 126 is geen 8%, maar 6,8%. Alleen vanaf het basisjaar (100) zijn indexpunten en procenten gelijk.

De inflatie met het prijsniveau verwarren. Inflatie is de procentuele stíjging van de prijzen. Daalt de inflatie van 4% naar 2%, dan stijgen de prijzen nog steeds, alleen minder snel.

Kernbegrippen

Indexcijfer
Waarde in jaar t / waarde in basisjaar × 100.

Basisjaar
Het jaar waarvan het indexcijfer op 100 is gezet.

Partieel indexcijfer
Indexcijfer van één product of één grootheid.

Samengesteld (gewogen) indexcijfer
Indexcijfer van meerdere producten samen, waarbij elk product meetelt naar zijn gewicht (aandeel in de uitgaven).

Consumentenprijsindex (CPI)
Gewogen prijsindex van de uitgaven van consumenten, berekend door het CBS.

Inflatie
De procentuele stijging van het algemeen prijspeil (bijvoorbeeld van de CPI) in een periode.

Nominaal
Uitgedrukt in geld (euro’s), zonder rekening te houden met prijsveranderingen.

Reëel
Gecorrigeerd voor prijsveranderingen: wat je er werkelijk voor kunt kopen.

Koopkracht
De hoeveelheid goederen en diensten die je met je inkomen kunt kopen.

Verwerkingsopdracht

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

1. Bereken met de grafiek het reële loonindexcijfer in 2023 en leg uit wat het betekent.

2. Bereken met de grafiek de procentuele prijsstijging van 2022 tot 2025 (één decimaal).

3. "De inflatie daalt van 4% naar 2%, dus worden de boodschappen goedkoper." Klopt dit? Leg uit.

Oefeningen

Brons: Kennis & Begrip

1. Wat betekent het als de prijsindex van brood in 2025 gelijk is aan 125 (2020 = 100)?

2. Wat is het verschil tussen een partieel en een samengesteld (gewogen) indexcijfer?

Zilver: Toepassing & Rekenen

3. De prijsindex was in 2022 gelijk aan 112 en in 2025 gelijk aan 120 (2020 = 100). Bereken de procentuele prijsstijging tussen 2022 en 2025 (één decimaal).

4. Gebruik opdracht 3. Verleg het basisjaar naar 2022: wat is dan het indexcijfer van 2025 (één decimaal)?

5. Een gezin geeft 40% van zijn budget uit aan brood en 60% aan kaas. Brood wordt 15% duurder, kaas 5%. Bereken de gewogen prijsindex voor dit gezin (basis = 100).

6. Je nominale loon stijgt met 5%, de inflatie is 2%. Met hoeveel procent stijgt je reële loon ongeveer? En precies (twee decimalen)?

Goud: Analyse & Evaluatie — de uitdaging

7. Het nominale loonindexcijfer van een werknemer is in 2025 gelijk aan 114 en de prijsindex 118 (beide 2021 = 100). Bereken het reële loonindexcijfer en leg uit wat dit betekent voor de koopkracht.

---

8. Bij een inflatie van 15% en een loonstijging van 20% berekent een leerling de reële loonstijging als 20 - 15 = 5%. Leg uit waarom deze benadering hier minder geschikt is, en bereken de precieze reële loonstijging.

Les 1.6 — Economisch redeneren: van bron naar antwoord

Leerdoel: Je haalt de juiste informatie uit een bron, je bouwt een sluitende redeneerketen en je beantwoordt een examenvraag precies zoals het vraagwoord vraagt.

Eindtermen: A1, A3, A4

Waar gaat het om?

Het centraal examen economie havo duurt drie uur en bestaat uit opgaven over situaties die je nooit eerder hebt gezien: fietsen op Bonaire, de speedpedelec, CO2-rechten. Dat is bewust: de syllabus noemt het **transfer** , je economische kennis toepassen in een nieuwe context. De kennis over die context krijg je in de bronnen. Wat jij moet meenemen, is de economische manier van denken. Die leer je in deze les.

Kerntheorie

Lees eerst de vraag, dan de bron

Een bron bevat altijd meer informatie dan je voor één vraag nodig hebt. Lees eerst de vraag, onderstreep het vraagwoord en de kernbegrippen, en zoek dan gericht in de bron. De syllabus noemt dit: informatie **beoordelen op bruikbaarheid en relevantie** . Kijk ook naar de eenheid (procenten? miljoenen? indexcijfers?) en naar wat er precies op de assen van een grafiek staat.

Vraagwoorden op het centraal examen: wat wordt er gevraagd?

Vraagwoord	Wat je doet	Valkuil
Noem / Geef	Alleen het gevraagde, zonder uitleg	Meer noemen dan gevraagd: alleen de eerste antwoorden tellen
Leg uit / Verklaar	Een redeneerketen van oorzaak naar gevolg	Een schakel overslaan
Bereken	Een berekening met tussenstappen en uitkomst	Alleen de uitkomst geven
Toon aan (met een berekening)	Laten zien dat een gegeven uitkomst klopt	De uitkomst overschrijven zonder berekening
Beredeneer / Leg uit of …	Een keuze maken én die met een redenering onderbouwen	Alleen ja of nee zeggen
Geef een argument voor / tegen	Eén argument vanuit een actor of belang	Een argument dat niet bij de gevraagde kant past

De redeneerketen

Bij "Leg uit" verwacht het correctievoorschrift een keten: **oorzaak schakel schakel gevolg** . Elke stap moet logisch volgen uit de vorige, en er mag geen stap ontbreken. Een antwoord dat alleen begin en eind noemt ("door de hogere accijns is er minder overgewicht"), levert meestal geen punten op.

Een redeneerketen zonder gaten: hogere accijns op frisdrank

1. Oorzaak: accijns op frisdrank omhoog ->
2. Schakel 1: prijs van frisdrank stijgt ->
3. Schakel 2: consumenten kopen minder frisdrank ->
4. Gevolg: minder suikerinname, minder overgewicht

Redeneren binnen een model

Economen werken met **modellen** : vereenvoudigingen van de werkelijkheid. Een model werkt met aannames. De belangrijkste is **ceteris paribus** : "als al het andere gelijk blijft". Je kijkt naar het effect van één verandering. Op het examen redeneer je binnen het model van de vraag; je hoeft niet zelf extra uitzonderingen te bedenken.

De syllabus vraagt ook dat je onderscheid maakt tussen **oorzaak en gevolg** , **probleem en oplossing** , **korte en lange termijn** en tussen een **evenwicht** en een **onevenwichtige** situatie (zoals een tekort).

Feiten, meningen en standpunten

Een **feit** is te controleren ("de inflatie was 3,2%"). Een **mening** is een oordeel ("de inflatie is veel te hoog"). Bij een **standpuntvraag** kies je een kant en onderbouw je die met een economisch argument; bij een **afwegingsvraag** zet je argumenten vóór en tegen naast elkaar. Een sterk argument noemt altijd de actor, het belang en het mechanisme.

Toepassen

Een sluitende uitleg (2 punten)

Een land voert een suikertaks in: een belasting per liter frisdrank met suiker. Leg uit hoe deze maatregel kan leiden tot hogere inkomsten voor producenten van mineraalwater.

Uitwerking

1. Start bij de maatregel: de suikertaks maakt frisdrank met suiker duurder.
2. Schakel: consumenten stappen (deels) over op een alternatief, zoals mineraalwater. Frisdrank en water zijn substitutiegoederen.
3. Gevolg voor de actor in de vraag: de vraag naar mineraalwater stijgt, dus producenten verkopen meer en hun omzet stijgt.

Antwoord

Door de suikertaks stijgt de prijs van frisdrank met suiker. Een deel van de consumenten koopt daarom mineraalwater in plaats van frisdrank. De vraag naar mineraalwater stijgt, waardoor de producenten van mineraalwater meer verkopen en hun omzet stijgt.

Veelgemaakte fout

De vraag niet precies beantwoorden. Wordt gevraagd naar het effect op producenten van water, dan eindigt je keten bij die producenten, niet bij "de volksgezondheid".

Begrippen vermijden. Gebruik de economische term (substitutiegoed, gevraagde hoeveelheid, omzet) waar die past. Het correctievoorschrift zoekt naar die begrippen.

Te veel noemen. Vraagt het examen om één argument en geef je er drie, dan telt alleen het eerste.

Kernbegrippen

Transfer

Economische kennis toepassen in een nieuwe situatie (context).

Redeneerketen

Een uitleg van oorzaak via tussenstappen (schakels) naar gevolg, zonder gaten.

Ceteris paribus

"Als al het andere gelijk blijft": aanname om het effect van één verandering te bekijken.

Model

Vereenvoudigde weergave van de werkelijkheid, gebaseerd op aannames.

Feit

Bewering die te controleren is.

Mening

Oordeel of standpunt; niet objectief te controleren.

Verwerkingsopdracht

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

1. Maak een redeneerketen van minstens vier stappen: "De NS verhoogt de prijs van treinkaartjes … meer files."

2. Haal uit deze zin een feit en een mening: "Het aantal bezoekers van het zwembad daalde met 12%, en dat komt natuurlijk door de veel te hoge toegangsprijs."

3. De accijns op sigaretten stijgt flink. Beschrijf het effect op het aantal rokers op korte en op lange termijn.

Oefeningen

Brons: Kennis & Begrip

1. Wat wordt er van je verwacht bij de vraag "Noem…", en wat bij "Leg uit…"?

2. Is dit een feit of een mening? "De werkloosheid is dit jaar gedaald naar 3,7%, en dat is een uitstekend resultaat van het kabinet."

3. Wat betekent "ceteris paribus", en waarom gebruiken economen deze aanname?

Zilver: Toepassing & Rekenen

4. Maak de redeneerketen af: "De overheid verlaagt de btw op groente en fruit … mensen eten gezonder."

5. Een leerling schrijft bij "Leg uit hoe een hogere rente kan leiden tot minder bestedingen": "Door de hogere rente geven mensen minder uit." Hoeveel punten verwacht je voor dit antwoord (de vraag is 2 punten waard)? Verbeter het antwoord.

6. Een stad verbiedt oude diesels in het centrum. Noem een effect op korte termijn en een effect op lange termijn.

Goud: Analyse & Evaluatie — de uitdaging

7. Stelling: "De overheid moet de accijns op sigaretten fors verhogen." Geef een argument vóór en een argument tegen deze stelling, elk vanuit het belang van een andere actor.

8. Een econoom zegt: "Een hoger minimumloon zorgt voor meer werkloosheid." Een andere econoom zegt: "Een hoger minimumloon zorgt voor meer bestedingen en dus meer werk." Leg uit hoe twee economen met hetzelfde feit tot een tegengestelde conclusie kunnen komen.

Rekenopdrachten

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

Basis

1. Jesse kan zaterdag 6 uur werken voor € 11,50 per uur, maar gaat naar een festival. Wat zijn de opofferingskosten van het festival in geld (naast de prijs van het kaartje)?

Antwoord (€): _____

2. Een werkplaats maakt per dag 36 stoelen of 12 tafels. Hoeveel stoelen zijn de opofferingskosten van één tafel?

Antwoord (stoelen): _____

3. De prijs van een liter benzine stijgt van € 1,65 naar € 1,89. Bereken de procentuele stijging (één decimaal).

Antwoord (%): _____

4. Een product kost € 54,45 inclusief 21% btw. Wat is de prijs exclusief btw?

Antwoord (€): _____

5. Na 15% korting kost een paar sneakers € 63,75. Wat was de prijs vóór de korting?

Antwoord (€): _____

7. De hypotheekrente stijgt van 4,6% naar 6,1%. Met hoeveel procentpunt is de rente gestegen?

Antwoord (procentpunt): _____

9. Een pak van 100 gram koffiebonen kostte in 2020 € 1,70 en in 2025 € 2,38. Bereken het prijsindexcijfer van 2025 (2020 = 100).

Antwoord: _____

12. De cao-lonen stijgen met 4,5%, de inflatie is 3,2%. Met hoeveel procent stijgt de koopkracht ongeveer (benadering uit de syllabus)?

Antwoord (%): _____

14. In een gemeente staan 85.000 woningen. Per jaar wordt in 2,5‰ van de woningen ingebroken. In hoeveel woningen is dat gemiddeld per jaar (één decimaal)?

Antwoord (woningen): _____

15. Van de 7,5 miljoen werkenden in een land hebben er 1,8 miljoen een flexibel contract. Hoeveel procent is dat?

Antwoord (%): _____

Niveau 3F

6. De afzet van een bedrijf stijgt in jaar 1 met 12% en daalt in jaar 2 met 8%. Bereken de procentuele verandering over beide jaren samen (twee decimalen).

Antwoord (%): _____

8. Gebruik opdracht 7. Met hoeveel procent is de rente gestegen (één decimaal)?

Antwoord (%): _____

10. Een prijsindex is 124 in 2023 en 131 in 2025 (2020 = 100). Bereken het indexcijfer van 2025 met 2023 als basisjaar (één decimaal).

Antwoord: _____

11. Een student besteedt 30% van zijn budget aan eten (prijsindex 108), 50% aan huur (index 112) en 20% aan telefoon en internet (index 95). Bereken zijn persoonlijke gewogen prijsindex.

Antwoord: _____

13. Het nominale loonindexcijfer is 107 en het prijsindexcijfer 111 (zelfde basisjaar). Bereken het reële loonindexcijfer (één decimaal).

Antwoord: _____

Examenniveau

16. Een werknemer krijgt drie jaar achter elkaar 2,5% loonsverhoging. In dezelfde drie jaar stijgt het prijsindexcijfer van 100 naar 109,0. Bereken het reële loonindexcijfer na drie jaar (één decimaal; beginjaar = 100).

Antwoord: _____

17. In land A maakt een boer per dag 10 kg koffie of 5 kg thee, in land B 6 kg koffie of 6 kg thee. Hoeveel kg koffie zijn in het land met het comparatieve voordeel in thee de opofferingskosten van 1 kg thee?

Antwoord (kg koffie): _____

Examenopgave: Loont studeren nog?

6 vragen · 11 punten · ongeveer 35 minuten

Lisa (18) twijfelt na haar havo-diploma. Ze kan meteen aan de slag als medewerker bij een bank voor € 2.000 bruto per maand, of eerst een vierjarige hbo-opleiding volgen. In een studentenblad leest ze dat studeren duurder is geworden: het collegegeld is gestegen, en steeds meer studenten werken naast hun studie. Lisa verzamelt de gegevens in bron 1 en bron 2.

Bron 1

Studeren aan Hogeschool Noord

	2021	2025
Collegegeld per jaar	€ 2.200	€ 2.640
Studenten met een bijbaan	62%	68%

Fictieve, vereenvoudigde gegevens.

Bron 2

Indexcijfers (2021 = 100)

	2021	2025
Gemiddeld bruto startsalaris hbo	100	112
Consumentenprijsindex (CPI)	100	118

Fictieve, vereenvoudigde gegevens.

Vraag 1 (2 punten)

Lisa rekent uit dat de opleiding haar vier keer het collegegeld kost. Leg uit dat de opofferingskosten van de opleiding voor Lisa veel hoger zijn dan alleen het collegegeld.

Vraag 2 (1 punt)

Bereken met hoeveel procent het collegegeld tussen 2021 en 2025 is gestegen.

Vraag 3 (2 punten)

Het studentenblad schrijft: "Het aantal studenten met een bijbaan is met 6% gestegen." Het aantal studenten aan de hogeschool is in die jaren gelijk gebleven. Leg uit dat deze uitspraak niet juist is, en bereken met hoeveel procent het aantal studenten met een bijbaan wel is gestegen (één decimaal).

Vraag 4 (2 punten)

Bereken het reële indexcijfer van het gemiddelde bruto startsalaris in 2025 (één decimaal), en leg met je uitkomst uit of hbo-starters in 2025 meer of minder kunnen kopen dan hbo-starters in 2021.

Vraag 5 (2 punten)

Lisa kiest uiteindelijk toch voor de opleiding. Haar oom zegt: "Economisch gezien is dat een investering." Leg uit wat haar oom bedoelt. Gebruik het begrip menselijk kapitaal.

Vraag 6 (2 punten)

Een politieke partij wil het collegegeld verlagen. Geef een argument van de overheid vóór deze maatregel, en een argument van een belastingbetaler zonder kinderen ertegen.

Eindquiz

1. Wanneer is een goed schaars, in economische zin?

A. Als het duur is.

B. Als de overheid het verdeelt.

C. Als het zeldzaam is.

D. Als er middelen nodig zijn om het te maken, zodat je ervoor moet kiezen.

2. Lotte kan zaterdag werken (€ 80), oppassen (€ 50) of studeren. Ze kiest voor studeren. Wat zijn haar opofferingskosten?

A. € 50

B. € 0, want studeren kost niets

C. € 80

D. € 130

3. Welke beloning hoort bij de productiefactor natuur?

A. Rente

B. Winst

C. Pacht (of huur)

D. Loon

4. Land A maakt per uur 4 auto's of 8 fietsen, land B 1 auto of 4 fietsen. Welke uitspraak is juist?

A. Land B heeft een comparatief voordeel in fietsen.

B. Land A heeft een comparatief voordeel in fietsen, want het maakt er meer.

C. Land B heeft nergens een voordeel in, dus handel loont niet.

D. Land A en B hebben dezelfde opofferingskosten.

5. Welke functie van geld werkt slecht bij zeer hoge inflatie?

A. Rekeneenheid

B. Geen enkele: inflatie heeft niets met geld te maken

C. Ruilmiddel

D. Oppotmiddel

6. De werkloosheid stijgt van 3,6% naar 4,5%. Welke uitspraak is juist?

A. De werkloosheid is met 25 procentpunt gestegen.

B. De werkloosheid is met 0,9 procentpunt en met 20% gestegen.

C. De werkloosheid is met 0,9 procentpunt en met 25% gestegen.

D. De werkloosheid is met 0,9% gestegen.

7. Een prijs stijgt met 20% en daalt daarna met 20%. Wat is de totale verandering?

A. 0%

B. - 4%

C. - 20%

D. + 4%

8. Een jas kost na 20% korting € 80. Wat was de oorspronkelijke prijs?

A. € 100

B. € 64

C. € 96

D. € 120

9. Een prijsindex gaat van 120 naar 132. Met hoeveel procent zijn de prijzen gestegen?

A. 12%

B. 32%

C. 1,2%

D. 10%

10. Het nominale inkomen stijgt met 2%, de inflatie is 3%. Wat gebeurt er met de koopkracht?

A. Die daalt met ongeveer 1%.

B. Die blijft gelijk.

C. Die stijgt met 5%.

D. Die stijgt met ongeveer 1%.

11. Wat is een gewogen indexcijfer?

A. Een indexcijfer gecorrigeerd voor inflatie.

B. Een indexcijfer van meerdere producten, waarbij elk product meetelt naar zijn aandeel in de uitgaven.

C. Het gemiddelde van de indexcijfers van alle producten, die allemaal even zwaar meetellen.

D. Een indexcijfer waarvan het basisjaar is verlegd.

12. Welke uitspraak is een mening?

A. In Amsterdam is de gemiddelde huur hoger dan in Groningen.

B. De gemiddelde huurprijs steeg vorig jaar met 5,4%.

C. De huurprijzen zijn veel te hoog voor jongeren.

D. Het aantal huurwoningen daalde in vijf jaar.

13. Een examenvraag luidt: "Leg uit hoe een hogere btw op vlees kan leiden tot minder CO_2-uitstoot." Welk antwoord levert de meeste punten op?

A. Door de hogere btw is er minder CO_2-uitstoot.

B. De overheid krijgt meer belastinginkomsten en kan daarmee het milieu verbeteren.

C. Vlees is slecht voor het milieu, dus een hogere btw is een goed idee.

D. Door de hogere btw stijgt de prijs van vlees. Consumenten kopen minder vlees, dus er worden minder dieren gehouden, waardoor de veehouderij minder CO_2 uitstoot.

Antwoordmodel

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

Eindquiz — antwoordsleutel

1. D 2. C 3. C 4. A 5. D 6. C 7. B 8. A 9. D 10. A 11. B 12. C 13. D

Rekenopdrachten — antwoorden

1. 69 €

6 × € 11,50 = € 69. Dat is het inkomen dat Jesse misloopt.

2. 3 stoelen

36 / 12 = 3 stoelen per tafel.

3. 14,5 %

(1,89 - 1,65) / 1,65 × 100% ~ 14,5%.

4. 45 €

54,45 / 1,21 = € 45,00.

5. 75 €

63,75 / 0,85 = € 75. Na 15% korting betaal je 85% van de oude prijs.

6. 3,04 %

1,12 × 0,92 = 1,0304, dus + 3,04%.

7. 1,5 procentpunt

6,1 - 4,6 = 1,5 procentpunt.

8. 32,6 %

(6,1 - 4,6) / 4,6 × 100% ~ 32,6%.

9. 140

2,38 / 1,70 × 100 = 140.

10. 105,6

131 / 124 × 100 ~ 105,6.

11. 107,4

0,30 × 108 + 0,50 × 112 + 0,20 × 95 = 32,4 + 56 + 19 = 107,4.

12. 1,3 %

4,5 - 3,2 = 1,3%. (Precies: 1,045 / 1,032 = 1,0126, dus 1,26%.)

13. 96,4

107 / 111 × 100 ~ 96,4. De koopkracht is ongeveer 3,6% lager dan in het basisjaar.

14. 212,5 woningen

85.000 × 0,0025 = 212,5: gemiddeld ongeveer 213 woningen per jaar.

15. 24 %

1,8 / 7,5 × 100% = 24%.

16. 98,8

Nominaal loonindexcijfer: 100 × 1,025³ ~ 107,69. Reëel: 107,69 / 109,0 × 100 ~ 98,8. De koopkracht is dus gedaald, ondanks drie keer loonsverhoging.

17. 1 kg koffie

Land A: 1 kg thee kost 10 / 5 = 2 kg koffie. Land B: 1 kg thee kost 6 / 6 = 1 kg koffie. Land B heeft het comparatieve voordeel in thee; daar kost 1 kg thee 1 kg koffie.

Examenopgave — antwoordmodel

Vraag 1 (2 p)

Een voorbeeld van een juist antwoord: als Lisa gaat studeren, kan ze vier jaar lang niet fulltime bij de bank werken. Het salaris van € 2.000 bruto per maand (netto iets minder) dat ze daardoor misloopt (gederfd inkomen), hoort ook bij de opofferingskosten van de opleiding.

- 1 p: inzicht dat Lisa tijdens de studie niet (fulltime) kan werken
- 1 p: inzicht dat het mislopen van het salaris (gederfd inkomen) bij de opofferingskosten hoort

Vraag 2 (1 p)

(2.640 - 2.200) / 2.200 × 100% = 20%.

Vraag 3 (2 p)

Het aandeel is met 6 procentpunt gestegen (van 62% naar 68%), niet met 6%. Omdat het totale aantal studenten gelijk bleef, is het aantal studenten met een bijbaan met (68 - 62) / 62 × 100% ~ 9,7% gestegen.

- 1 p: inzicht dat het om 6 procentpunt gaat
- 1 p: berekening: (68 - 62) / 62 × 100% ~ 9,7%

Vraag 4 (2 p)

112 / 118 × 100 ~ 94,9. Het reële indexcijfer is lager dan 100: de prijzen zijn harder gestegen dan de startsalarissen, dus hbo-starters kunnen in 2025 ongeveer 5% minder kopen dan in 2021.

- 1 p: berekening: 112 / 118 × 100 ~ 94,9
- 1 p: conclusie: minder kopen, omdat het reële indexcijfer onder 100 ligt

Vraag 5 (2 p)

Een voorbeeld van een juist antwoord: door de opleiding bouwt Lisa menselijk kapitaal op (kennis en vaardigheden). Daardoor wordt ze productiever en kan ze later een hoger inkomen verdienen dan zonder opleiding. Nu offert ze inkomen op, later verdient ze dat (met meer) terug, net als bij een investering.

- 1 p: opbouw van menselijk kapitaal maakt haar productiever
- 1 p: dat levert in de toekomst een hoger inkomen op, waardoor de kosten nu worden terugverdiend

Vraag 6 (2 p)

Vóór (overheid): een lager collegegeld verlaagt de kosten van studeren, waardoor meer jongeren gaan studeren. Dat vergroot het menselijk kapitaal en de arbeidsproductiviteit van het land, wat goed is voor de economische groei.

Tegen (belastingbetaler): de lagere inkomsten uit collegegeld moeten worden betaald uit belastinggeld, terwijl vooral de studenten zelf (via een hoger inkomen later) profiteren.

- 1 p: juist argument vóór, vanuit het belang van de overheid
- 1 p: juist argument tegen, vanuit het belang van de belastingbetaler

Verwerkingsopdrachten — modelantwoorden

Les 1.1

Verwerkingsopdracht

1. Bijvoorbeeld tijd: je kunt een uur maar één keer besteden. Ook als iets niets kost, kost het tijd die je aan iets anders had kunnen besteden. Daarom moet je kiezen.

2. Natuur (de grond), arbeid (de bouwvakkers), kapitaal (de kraan en het gereedschap), ondernemerschap (de projectontwikkelaar die het geheel organiseert en het risico draagt).

3. De opofferingskosten zijn het salaris dat Daan in die twee jaar had kunnen verdienen als hij was gaan werken (het beste alternatief), plus eventuele directe kosten zoals cursusgeld. Hij kiest toch voor de opleiding als hij verwacht dat hij daardoor later een (veel) hoger inkomen krijgt, of als hij het werk na de opleiding leuker vindt.

Les 1.2

Verwerkingsopdracht

1. Daan: 1 broodje kost 10/40 = 0,25 taart. Eva: 1 broodje kost 8/24 ~ 0,33 taart. Daan geeft voor een broodje het minst op, dus hij heeft een comparatief voordeel in broodjes.

2. Dan heeft Eva geen voordeel van de ruil: als ze voor een taart maar 3 broodjes terugkrijgt, had ze in de tijd van die taart net zo goed zelf 3 broodjes kunnen bakken. Ze wil dus meer dan 3 broodjes per taart.

3. Specialisatie maakt partijen afhankelijk van elkaar. Als de handelspartner wegvalt (ziekte, een conflict, een handelsblokkade), heb je zelf niet meer de kennis of de middelen om het product te maken.

Les 1.3

Verwerkingsopdracht

1. Rekeneenheid: je kunt de prijzen van alles direct vergelijken in euro’s, zonder te weten hoeveel broden een fiets waard is.

2. Een bakker die alleen brood bakt, heeft geld nodig om al het andere te kopen wat hij nodig heeft (meel, kleding, een huis). Zonder geld zou hij voor elk product een ruilpartner moeten vinden die brood wil. Geld maakt specialisatie dus praktisch mogelijk.

3. Bijvoorbeeld: banken willen een hoge rente op leningen (meer winst), consumenten die willen lenen willen een lage rente (lagere kosten). Of: de overheid wil meer belastinginkomsten, consumenten willen een zo hoog mogelijk netto-inkomen.

Les 1.4

Verwerkingsopdracht

1. (23,10 - 21,00) / 21,00 × 100% = 10%.

2. 1,10 × 0,90 = 0,99: de prijs is 1% lager dan de oorspronkelijke prijs.

3. Het tarief is met 3 procentpunt gestegen (40 - 37). Procentueel: (40 - 37) / 37 × 100% ~ 8,1%.

Les 1.5

Verwerkingsopdracht

1. In de grafiek: nominaal loon 2023 = 109, prijzen 2023 = 114. Reëel = 109 / 114 × 100 ~ 95,6: de koopkracht was in 2023 ongeveer 4,4% lager dan in 2021.

2. (118 - 110) / 110 × 100% ~ 7,3%.

3. Nee. Inflatie van 2% betekent dat de prijzen nog steeds stijgen, alleen minder snel dan bij 4% inflatie. Het prijsniveau daalt pas bij deflatie (negatieve inflatie).

Les 1.6

Verwerkingsopdracht

1. De prijs van een treinkaartje stijgt een deel van de reizigers kiest voor de auto (een substituut) er rijden meer auto’s er ontstaan meer files.

2. Feit: "Het aantal bezoekers daalde met 12%." Mening: "Dat komt door de veel te hoge toegangsprijs." (Dat de daling dóór de prijs komt, is een interpretatie die niet uit het feit zelf blijkt.)

3. Korte termijn: kopers schrikken van de hogere prijs, maar de meeste mensen blijven roken door de verslaving; de verkoop daalt maar een beetje. Lange termijn: minder jongeren beginnen met roken, waardoor het aantal rokers geleidelijk sterker daalt.

Oefeningen — modelantwoorden

Les 1.1

1. Leg uit wat economen bedoelen met schaarste. Gebruik de woorden behoeften en middelen.

Er is schaarste als de middelen (tijd, geld, grondstoffen, arbeid) beperkt zijn ten opzichte van de behoeften, die vrijwel onbeperkt zijn. Daardoor moet je kiezen waaraan je je middelen besteedt.

2. Noem de vier productiefactoren en de beloning die bij elke productiefactor hoort.

Arbeid: loon. Kapitaal: rente. Natuur: pacht (of huur). Ondernemerschap: winst.

3. Een diamant is zeldzaam, maar water in de Nederlandse kraan niet. Is kraanwater daarom geen schaars goed? Leg uit.

Kraanwater is wel schaars: het kost middelen (arbeid, leidingen, zuivering) om het te maken, en je betaalt er een prijs voor. Schaars betekent niet zeldzaam, maar dat er offers nodig zijn om het te krijgen. Alleen vrije goederen, zoals de lucht die je inademt, zijn niet schaars.

4. Mila heeft zaterdag vrij. Ze kan (1) 7 uur werken in de supermarkt voor € 12 per uur, (2) een betaalde oppasklus doen die € 70 oplevert, of (3) een dag naar het strand met vrienden. Ze kiest het strand. Wat zijn de opofferingskosten van haar keuze, uitgedrukt in geld?

De opofferingskosten zijn de opbrengst van het beste alternatief dat ze laat schieten: werken in de supermarkt levert 7 × € 12 = € 84 op, oppassen € 70. Het beste alternatief is de supermarkt, dus de opofferingskosten zijn € 84 (niet € 84 + € 70: je kunt maar één alternatief tegelijk doen).

5. Een gemeente besteedt een stuk grond aan een nieuw parkeerterrein. Ze had er ook woningen of een park op kunnen maken. Leg uit wat in deze situatie de opofferingskosten zijn.

De opofferingskosten zijn de opbrengst (of het nut) van het beste alternatieve gebruik van de grond dat nu niet doorgaat: de woningen of het park, afhankelijk van welke de gemeente het meest waard vindt.

6. Een leerling zegt: "Studeren aan het hbo kost alleen het collegegeld en de boeken." Leg uit waarom een econoom het hier niet mee eens is.

Een econoom telt ook de opofferingskosten mee: in de jaren dat je studeert, kun je niet fulltime werken. Het inkomen dat je daardoor misloopt (gederfd inkomen) hoort ook bij de kosten van studeren.

7. Een student kiest voor een hbo-opleiding, ondanks een studieschuld en jaren zonder volledig inkomen. Leg uit waarom dit economisch gezien een investering is. Gebruik het begrip menselijk kapitaal.

Door te studeren bouwt de student menselijk kapitaal op: kennis en vaardigheden die hem later productiever maken. Daardoor kan hij in de toekomst een hoger inkomen verdienen. Nu offert hij inkomen op (en gaat hij een schuld aan), later krijgt hij daar een hoger inkomen voor terug, net zoals een bedrijf nu geld uitgeeft aan een machine die later opbrengt.

8. De overheid maakt het openbaar vervoer voor scholieren gratis. Een leerling zegt: "Dan is het openbaar vervoer niet meer schaars." Beoordeel deze uitspraak.

De uitspraak klopt niet. Voor de scholier is de prijs nul, maar de bussen, treinen en het personeel kosten nog steeds middelen die ook anders gebruikt hadden kunnen worden. Iemand betaalt (de belastingbetaler). Er blijven

dus opofferingskosten, en de schaarste is niet verdwenen. Wel kan de drukte toenemen, waardoor de schaarste zich laat zien in volle bussen in plaats van in een prijs.

Les 1.2

1. Wat is het verschil tussen een absoluut voordeel en een comparatief voordeel?

Een absoluut voordeel heb je als je met dezelfde middelen meer van een product kunt maken dan een ander. Een comparatief voordeel heb je als je een product kunt maken met lagere opofferingskosten dan een ander: je geeft er minder van het andere product voor op.

2. Waarom loont specialisatie alleen als er ook geruild kan worden?

Wie zich specialiseert, maakt maar één (of enkele) producten, maar heeft er veel meer nodig. De rest moet hij via ruil verkrijgen. Zonder ruil zou je met specialisatie alleen nog maar één product hebben.

3. In land A maakt een werknemer per uur 6 kg kaas of 2 meter stof. In land B maakt een werknemer per uur 2 kg kaas of 1 meter stof. Welk land heeft een absoluut voordeel bij welk product?

Land A heeft bij beide producten een absoluut voordeel: per uur meer kaas (6 tegen 2) én meer stof (2 tegen 1).

4. Gebruik de gegevens van opdracht 3. Bereken voor beide landen de opofferingskosten van 1 meter stof, en bepaal welk land een comparatief voordeel heeft in stof.

Land A: 1 meter stof kost 6 / 2 = 3 kg kaas. Land B: 1 meter stof kost 2 / 1 = 2 kg kaas. Land B geeft voor stof minder kaas op, dus land B heeft een comparatief voordeel in stof (en land A in kaas).

5. Gebruik opdracht 4. Tussen welke grenzen moet de ruilverhouding (kg kaas per meter stof) liggen, zodat beide landen voordeel hebben van ruil?

Tussen 2 en 3 kg kaas per meter stof. Land B wil voor een meter stof meer dan 2 kg kaas krijgen (anders kan het beter zelf kaas maken), en land A wil minder dan 3 kg kaas betalen (anders kan het beter zelf stof maken).

6. Een topadvocaat typt sneller dan haar secretaresse. Toch laat zij haar brieven typen door de secretaresse. Leg uit waarom dit verstandig is.

De advocaat heeft een absoluut voordeel in typen, maar haar opofferingskosten zijn hoog: elk uur dat ze typt, kan ze geen dure juridische adviezen geven. De secretaresse heeft lagere opofferingskosten voor typen en dus een comparatief voordeel. Als ieder doet waar zij een comparatief voordeel in heeft, levert het samen het meeste op.

7. Een politicus zegt: "Ons land kan alles zelf goedkoper maken dan het buitenland, dus handel levert ons niets op." Weerleg deze uitspraak met het begrip comparatief voordeel.

Ook als een land bij alle producten een absoluut voordeel heeft, verschillen de opofferingskosten per product. Het land heeft dan een comparatief voordeel in de producten waarvoor het relatief het minst opgeeft. Door zich daarin te specialiseren en de rest te importeren, kan het land met dezelfde middelen meer consumeren dan zonder handel. Handel levert dus wel voordeel op.

Les 1.3

1. Noem de drie functies van geld en geef bij elke functie een voorbeeld.

Ruilmiddel: je betaalt je boodschappen met geld. Rekeneenheid: je vergelijkt de prijs van twee telefoons in euro’s. Oppotmiddel (waardebewaarmiddel): je zet je loon op een spaarrekening om het later uit te geven.

2. Waarom is ruilhandel zonder geld lastig? Gebruik het begrip dubbele behoeftecoïncidentie.

Bij ruilhandel moet je iemand vinden die precies heeft wat jij wilt én precies wil wat jij hebt (dubbele behoeftecoïncidentie). Dat kost veel zoektijd. Met geld kun je je product aan de ene persoon verkopen en met het geld iets bij een ander kopen.

3. Noem vijf groepen actoren (spelers) in de economie.

Consumenten (gezinnen), producenten (bedrijven), de overheid, banken (de financiële sector) en het buitenland.

4. Leg uit hoe arbeidsdeling in een fabriek de arbeidsproductiviteit kan verhogen. Noem twee redenen.

Ten eerste wordt een werknemer die steeds dezelfde taak doet daar steeds beter en sneller in (learning by doing). Ten tweede gaat er geen tijd verloren aan het wisselen tussen taken en kunnen gespecialiseerde machines worden ingezet. Daardoor produceert elke werknemer per uur meer.

5. Bij hoge inflatie gaan mensen hun geld zo snel mogelijk uitgeven. Leg uit welke functie van geld dan slecht werkt.

De functie oppotmiddel (waardebewaarmiddel): als prijzen snel stijgen, kun je met hetzelfde bedrag later minder kopen. Geld bewaart zijn waarde dan slecht, dus mensen willen het niet aanhouden.

6. Een gemeente wil een nieuwe snelweg aanleggen langs een woonwijk. Noem twee actoren met een verschillend belang en beschrijf hun belang.

Bijvoorbeeld: bedrijven (producenten) willen de weg, omdat hun vrachtwagens sneller op hun bestemming zijn en ze lagere vervoerskosten hebben. Bewoners (consumenten/burgers) van de wijk willen hem niet, omdat ze meer geluidsoverlast en luchtvervuiling krijgen. De overheid moet deze belangen afwegen.

7. Het kabinet verhoogt het minimumloon. Beschrijf het belang van twee actoren die hier tegengesteld over denken, en leg uit waarom hun belangen botsen.

Werknemers met een minimumloon (en hun vakbonden) zijn voor: zij krijgen een hoger inkomen en meer koopkracht. Werkgevers (bijvoorbeeld in de horeca) zijn tegen: hun loonkosten stijgen, waardoor hun winst daalt of ze hun prijzen moeten verhogen. De belangen botsen omdat het hogere loon van de een de hogere kosten van de ander zijn.

Les 1.4

1. Een spelcomputer kost € 420 en wordt € 483. Bereken de procentuele prijsstijging.

(483 - 420) / 420 × 100% = 63 / 420 × 100% = 15%.

2. Schrijf als perunage en als promillage: 3,5%.

Perunage: 0,035. Promillage: 35‰.

3. De rente op een spaarrekening stijgt van 2,0% naar 2,5%. Hoeveel procentpunt is de stijging? En hoeveel procent?

De stijging is 0,5 procentpunt. Procentueel is dat (2,5 - 2,0) / 2,0 × 100% = 25%.

4. Een jas kost na 25% korting € 45. Wat was de prijs vóór de korting?

Na korting betaal je 75% = 0,75 van de oude prijs. Oude prijs = 45 / 0,75 = € 60. (Niet 45 × 1,25 = € 56,25: de 25% hoort bij de oude prijs, niet bij de nieuwe.)

5. De omzet van een bedrijf stijgt in jaar 1 met 8% en daalt in jaar 2 met 5%. Bereken de procentuele verandering over de twee jaar samen.

1,08 × 0,95 = 1,026. De omzet is over twee jaar met 2,6% gestegen (niet 8 - 5 = 3%).

6. Het aandeel elektrische auto’s in de verkoop stijgt van 30% naar 36%. Een krant kopt: "Aandeel elektrische auto’s 6% hoger". Leg uit wat er mis is met deze kop, en geef de juiste procentuele stijging.

Het aandeel is met 6 procentpunt gestegen, niet met 6%. Procentueel is de stijging (36 - 30) / 30 × 100% = 20%.

7. In een land groeit de productie drie jaar achter elkaar met 4% per jaar. Een leerling zegt: "Dan is de productie in totaal 12% gestegen." Klopt dat? Leg uit met een berekening.

Nee. Elke groei komt bovenop het al gestegen niveau: 1,04 × 1,04 × 1,04 = $1{,}04^3$ ~ 1,125. De productie is in totaal met ongeveer 12,5% gestegen, iets meer dan 12%.

8. De werkloosheid daalt van 4,0% naar 3,6% van de beroepsbevolking. Tegelijk groeit de

beroepsbevolking. Kan het aantal werklozen dan toch zijn gestegen? Leg uit.

Ja, in theorie wel. Aantal werklozen = werkloosheidspercentage × beroepsbevolking. Het percentage daalt met 10% (van 4,0 naar 3,6, dus × 0,9). Groeit de beroepsbevolking met meer dan 1 / 0,9 - 1 ~ 11,1%, dan stijgt het aantal werklozen toch. In werkelijkheid groeit de beroepsbevolking zelden zo snel, maar de les is: een daling van een percentage zegt niet automatisch iets over het aantal.

Les 1.5

1. Wat betekent het als de prijsindex van brood in 2025 gelijk is aan 125 (2020 = 100)?

Brood is in 2025 25% duurder dan in 2020 (het basisjaar).

2. Wat is het verschil tussen een partieel en een samengesteld (gewogen) indexcijfer?

Een partieel indexcijfer gaat over één product of één grootheid (bijvoorbeeld de prijs van brood). Een samengesteld indexcijfer combineert meerdere producten, waarbij elk product meetelt naar zijn gewicht (zijn aandeel in de uitgaven), zoals de consumentenprijsindex (CPI).

3. De prijsindex was in 2022 gelijk aan 112 en in 2025 gelijk aan 120 (2020 = 100). Bereken de procentuele prijsstijging tussen 2022 en 2025 (één decimaal).

(120 - 112) / 112 × 100% ~ 7,1%. Let op: het is geen 8%, want 8 is het verschil in indexpunten.

4. Gebruik opdracht 3. Verleg het basisjaar naar 2022: wat is dan het indexcijfer van 2025 (één decimaal)?

120 / 112 × 100 ~ 107,1.

5. Een gezin geeft 40% van zijn budget uit aan brood en 60% aan kaas. Brood wordt 15% duurder, kaas 5%. Bereken de gewogen prijsindex voor dit gezin (basis = 100).

0,40 × 115 + 0,60 × 105 = 46 + 63 = 109. Het gezin betaalt gemiddeld 9% meer.

6. Je nominale loon stijgt met 5%, de inflatie is 2%. Met hoeveel procent stijgt je reële loon ongeveer? En precies (twee decimalen)?

Ongeveer 5 - 2 = 3%. Precies: 1,05 / 1,02 = 1,0294, dus 2,94%.

7. Het nominale loonindexcijfer van een werknemer is in 2025 gelijk aan 114 en de prijsindex 118 (beide 2021 = 100). Bereken het reële loonindexcijfer en leg uit wat dit betekent voor de koopkracht.

Reële index = 114 / 118 × 100 ~ 96,6. De werknemer kan in 2025 ongeveer 3,4% minder kopen met zijn loon dan in 2021: zijn koopkracht is gedaald, omdat de prijzen sterker stegen dan zijn loon.

8. Bij een inflatie van 15% en een loonstijging van 20% berekent een leerling de reële loonstijging als 20 - 15 = 5%. Leg uit waarom deze benadering hier minder geschikt is, en bereken de precieze reële loonstijging.

De benadering "nominaal min inflatie" geldt alleen bij kleine veranderingen; bij grote percentages wordt de afwijking groot. Precies: 1,20 / 1,15 = 1,0435, dus een reële stijging van ongeveer 4,3% in plaats van 5%.

Les 1.6

1. Wat wordt er van je verwacht bij de vraag "Noem…", en wat bij "Leg uit…"?

Bij "Noem" geef je alleen het gevraagde (een begrip, een voorbeeld, een oorzaak), zonder uitleg. Bij "Leg uit" geef je een redenering: een keten van oorzaak naar gevolg, waarin elke stap volgt uit de vorige.

2. Is dit een feit of een mening? "De werkloosheid is dit jaar gedaald naar 3,7%, en dat is een uitstekend resultaat van het kabinet."

Het eerste deel ("de werkloosheid is gedaald naar 3,7%") is een feit: het is te controleren. Het tweede deel ("een uitstekend resultaat van het kabinet") is een mening: het is een oordeel, en het is ook niet zeker dat de daling door het kabinet komt.

3. Wat betekent "ceteris paribus", en waarom gebruiken economen deze aanname?

Ceteris paribus betekent "als al het andere gelijk blijft". Economen gebruiken het om het effect van één verandering te bekijken, zonder dat andere veranderingen het beeld vertroebelen.

4. Maak de redeneerketen af: "De overheid verlaagt de btw op groente en fruit … mensen eten gezonder."

De btw op groente en fruit daalt de prijs van groente en fruit daalt consumenten kopen meer groente en fruit (de gevraagde hoeveelheid stijgt) mensen eten gezonder.

5. Een leerling schrijft bij "Leg uit hoe een hogere rente kan leiden tot minder bestedingen": "Door de hogere rente geven mensen minder uit." Hoeveel punten verwacht je voor dit antwoord (de vraag is 2 punten waard)? Verbeter het antwoord.

Waarschijnlijk 0 punten: het antwoord noemt alleen begin en eind, de schakel ontbreekt. Beter: "Door de hogere rente wordt lenen duurder en sparen aantrekkelijker. Gezinnen lenen daardoor minder en sparen meer, zodat ze minder geld uitgeven aan consumptie."

6. Een stad verbiedt oude diesels in het centrum. Noem een effect op korte termijn en een effect op lange termijn.

Korte termijn: mensen met een oude diesel gaan met het openbaar vervoer of rijden om, en sommige winkels krijgen minder klanten. Lange termijn: mensen kopen een schonere auto, waardoor de luchtkwaliteit verbetert en het verbod minder klanten kost.

7. Stelling: "De overheid moet de accijns op sigaretten fors verhogen." Geef een argument vóór en een argument tegen deze stelling, elk vanuit het belang van een andere actor.

Vóór (overheid/samenleving): door de hogere prijs gaan mensen minder roken, waardoor de gezondheid verbetert en de zorgkosten op termijn dalen. Tegen (winkeliers in grensstreken): rokers kopen hun sigaretten in het buitenland, waardoor Nederlandse verkooppunten omzet verliezen (en de overheid minder accijns ontvangt dan verwacht).

8. Een econoom zegt: "Een hoger minimumloon zorgt voor meer werkloosheid." Een andere econoom zegt: "Een hoger minimumloon zorgt voor meer bestedingen en dus meer werk." Leg uit hoe twee economen met hetzelfde feit tot een tegengestelde conclusie kunnen komen.

Ze kijken naar verschillende kanten van hetzelfde loon. De eerste ziet het loon als kosten voor werkgevers: hogere loonkosten minder vraag naar arbeid meer werkloosheid. De tweede ziet het loon als inkomen van werknemers: hoger inkomen meer bestedingen bedrijven verkopen meer meer vraag naar arbeid. Welk effect sterker is, hangt af van de situatie. Daarom is dit een afwegingsvraagstuk.