6

THEMA 6 VAN 7

Examenherhaling: groei, welvaart & ongelijkheid

Domein H op examenniveau

6 lessen · rekenopdrachten · examenopgave · eindquiz · antwoordmodel

Werkboek — naam: _____ klas: _____

Les 6.1 — Bbp en kringloop

Leerdoel: Je herhaalt het meten van het bbp, de AIQ, de kringloop en de betalingsbalans.

Eindtermen: H1.1, H1.2

Waar gaat het om?

In deze examenherhaling zet je het meten van het bbp, de AIQ, de kringloop en de betalingsbalans op een rij (vwo 5, thema 4).

Kerntheorie

Overzicht

Met deze vijf regels los je vrijwel elke kringloopvraag op.

Overzicht: bbp en kringloop

Onderwerp	Kern voor het examen
Bbp	bestedingen (C + I + O + E - M) = toegevoegde waarde = inkomens
AIQ	loonkosten / toegevoegde waarde × 100%
Loonkosten per product	loonkosten per werknemer / arbeidsproductiviteit
Kringloop	Y = C + S + B en S = I + (O - B) + (E - M)
Betalingsbalans	overschot lopende rekening gaat samen met netto uitlenen (financiële rekening)

Kaapland in cijfers (€ miljard)

C	I	O	E	M	B	Loonkosten
350	100	130	400	380	140	390

Y = 600, S = 110 = 100 + (130 - 140) + (400 - 380), AIQ = 65%. Vereenvoudigd voorbeeld met verzonnen getallen.

Examenstrategie

- Schrijf de vergelijking eerst op en vul dan in.
- Let bij O - B op het teken: negatief is een overheidsoverschot.
- Lopende rekening en financiële rekening hangen altijd samen.

Toepassen

Examenvraag: kringloop (3 punten)

Gebruik de tabel. Bereken het bbp en de besparingen, en leg uit waarvoor de besparingen worden gebruikt.

Uitwerking

1. Y = 350 + 100 + 130 + 400 - 380 = 600.

2. S = 600 - 350 - 140 = 110.

3. S = I + (O - B) + (E - M) = 100 + (-10) + 20: investeringen (100) en uitlenen aan het buitenland (20); de overheid spaart zelf 10 mee.

Antwoord

Y = 600 en S = 110. De besparingen financieren investeringen en een overschot met het buitenland; de overheid heeft een overschot.

Veelgemaakte fout

Omzetten optellen bij de productiemethode. Alleen de toegevoegde waarde telt.

Kernbegrippen

Bbp

Waarde van alle productie in een land in een jaar.

AIQ

Loonkosten als percentage van de toegevoegde waarde.

Betalingsbalans

Lopende en financiële rekening met het buitenland.

Verwerkingsopdracht

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

1. Bereken de AIQ met de tabel.

2. Lonen +3%, arbeidsproductiviteit +1%. Bereken de verandering van de loonkosten per product.

3. Wat betekent een overschot op de lopende rekening voor de financiële rekening?

Oefeningen

Brons: Kennis & Begrip

1. C 350, I 100, O 130, E 400, M 380. Bereken het bbp.

2. Waarom trek je bij de bestedingsmethode de import af?

Zilver: Toepassing & Rekenen

3. B = 140. Bereken S en controleer S = I + (O - B) + (E - M).

4. Loonkosten 390, toegevoegde waarde 600. Bereken de AIQ.

5. C = 420, I = 110, O = 160, E = 520, M = 490 en B = 170 (€ miljard). Bereken het bbp en S, en controleer S = I + (O - B) + (E - M).

6. Gebruik opdracht 6. Wat betekent het overschot op de lopende rekening voor de financiële rekening?

Goud: Analyse & Evaluatie — de uitdaging

7. Lonen +3%, arbeidsproductiviteit +1%. Wat gebeurt er met de loonkosten per product en (bij gelijke prijzen) met de AIQ?

8. De lonen per werknemer stijgen met 4%, de arbeidsproductiviteit met 1,5% en de prijzen met 2%. Bereken de verandering van de loonkosten per product en van de AIQ (twee decimalen).

Les 6.2 — Groei en productiviteit

Leerdoel: Je herhaalt de bronnen van groei, de productiefunctie, totale factorproductiviteit en structureel beleid.

Eindtermen: H2.1, H2.2, H2.3, H2.4, A4

Waar gaat het om?

Groei op lange termijn (vwo 5, thema 4) komt van meer productiefactoren en betere technologie. De productiefunctie wordt op het examen alleen grafisch getoetst.

Kerntheorie

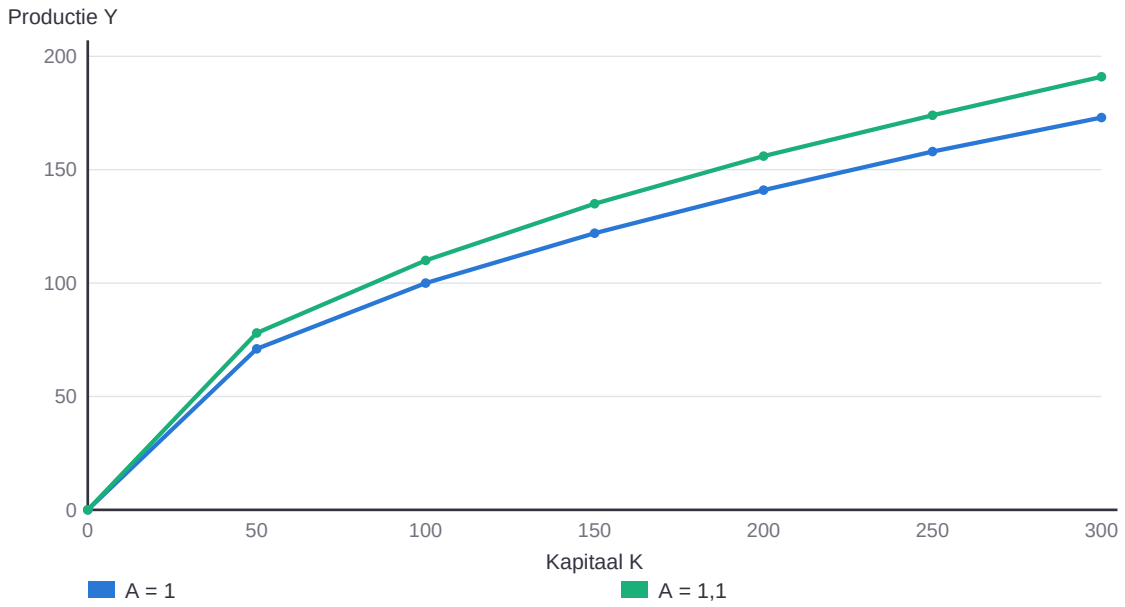
Overzicht

De kern: alleen met een hogere totale factorproductiviteit groeit het inkomen per inwoner blijvend.

Overzicht: groei (H2.2 alleen grafisch)

Onderwerp	Kern
Groei op lange termijn	meer arbeid, meer kapitaal, betere technologie
Productiefunctie	Y = A·f(K, L)
Afnemende meeropbrengst	meer van één factor levert steeds minder extra op
Constante schaalopbrengst	alle factoren × 2 geeft productie × 2
Totale factorproductiviteit	innovatie, R&D, onderwijs, handel, instituties, infrastructuur
Structureel beleid	beleid dat A, K of L verhoogt

Productie bij meer kapitaal (L = 100) en bij betere technologie



Y = A·wortel (K·L). De lijn wordt steeds vlakker (afnemende meeropbrengst); een hogere A verschuift haar omhoog.

Examenstrategie

- Noem bij een groeivraag altijd welke factor (A, K of L) verandert.
- Afnemende meeropbrengst: één factor uitbreiden. Constante schaalopbrengst: alle factoren.
- Structureel beleid is lange termijn; conjunctuurbeleid korte termijn.

Toepassen

Examenvraag: groei (2 punten)

Een land groeit vooral door steeds meer machines per werknemer. Leg met de grafiek uit waarom die groei afvlakt en welk beleid helpt.

Uitwerking

1. De lijn wordt steeds vlakker: elke extra eenheid kapitaal levert minder extra productie op (afnemende meeropbrengst).
2. Beleid gericht op A (onderwijs, R&D, innovatie) verschuift de hele lijn omhoog.

Antwoord

Door afnemende meeropbrengst vlakt de groei af; beleid dat de totale factorproductiviteit verhoogt, maakt blijvende groei mogelijk.

Veelgemaakte fout

Afnemende meeropbrengst verwarren met dalende productie. De productie blijft stijgen, maar steeds minder snel.

Kernbegrippen

Productiefunctie
Y = A·f(K, L).

Totale factorproductiviteit
Efficiëntie van de inzet van arbeid en kapitaal.

Structureel beleid
Beleid dat A, K of L verhoogt.

Verwerkingsopdracht

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

1. Bereken Y bij A = 1,1 en K = L = 100.

---

2. Welke factor verhoogt goedkopere kinderopvang?

3. Noem drie bronnen van totale factorproductiviteit.

Oefeningen

Brons: Kennis & Begrip

1. Noem drie bronnen van groei op lange termijn.

2. Wat zijn constante schaalopbrengsten?

Zilver: Toepassing & Rekenen

3. Y = A·wortel (K·L), A = 1,1, K = L = 100. Bereken Y.

4. Welke factor verhoogt een subsidie op R&D?

5. Y = A·wortel (K·L) met A = 1 en L = 100. K stijgt van 144 naar 196. Bereken Y vóór en na en vergelijk de procentuele stijgingen (één decimaal).

6. De productie groeit met 3%. Meer kapitaal draagt 1,2 procentpunt bij en meer arbeid 0,4 procentpunt. Hoeveel groei komt door de totale factorproductiviteit?

Goud: Analyse & Evaluatie — de uitdaging

7. Waarom vlakt groei door alleen investeren in machines af?

8. Door vergrijzing groeit het aantal werkenden in Nederland nauwelijks nog. Leg met de productiefunctie uit hoe Nederland toch kan blijven groeien, en geef bij elk een beleidsmaatregel.

Les 6.3 — Welvaart en welzijn

Leerdoel: Je herhaalt brede welvaart, maatschappelijke welvaart en Pareto, welzijn en het groene bbp.

Eindtermen: H3.1, H3.2, H3.3, H3.4, H3.5

Waar gaat het om?

Welvaart en welzijn (vwo 5, thema 4) gaan verder dan het bbp. In deze herhaling oefen je met brede welvaart, maatschappelijke welvaart, Pareto en het groene bbp.

Kerntheorie

Overzicht

Let op de verschillen tussen welvaart, maatschappelijke welvaart en welzijn.

Overzicht: welvaart en welzijn

Onderwerp	Kern
Brede welvaart	ook vrije tijd, milieu, risico en ongelijkheid
Maatschappelijke welvaart	optelsom van welvaart van huishoudens; vraagt een waardeoordeel
Pareto en welvaart	Pareto-efficiënt is niet hetzelfde als maximale maatschappelijke welvaart
Welzijn	ook niet-schaarse zaken (vriendschap, zingeving)
Groen bbp	bbp - milieuschade + milieuverbetering (ook per hoofd)

Examenstrategie

- Groen bbp: altijd bbp - schade + verbetering, en daarna eventueel per hoofd.
- Bij een vraag over Pareto: noem dat Pareto-efficiëntie niets zegt over de verdeling.
- Bij brede welvaart: noem concrete onderdelen (vrije tijd, milieu, risico, ongelijkheid).

Toepassen

Examenvraag: groen bbp (2 punten)

Een land heeft een bbp van € 800 miljard, milieuschade van € 30 miljard en milieuverbetering van € 6 miljard. Er wonen 16 miljoen mensen. Bereken het groene bbp per hoofd.

Uitwerking

1. Groen bbp: 800 - 30 + 6 = € 776 miljard.
2. Per hoofd: 776 miljard / 16 miljoen = € 48.500.

Antwoord

Het groene bbp per hoofd is € 48.500.

Veelgemaakte fout

Welvaart en welzijn als synoniemen gebruiken. Welzijn omvat ook niet-schaarse zaken.

Kernbegrippen

Brede welvaart

Welvaart inclusief vrije tijd, milieu, risico en ongelijkheid.

Welzijn

Levenskwaliteit, ook door niet-schaarse zaken.

Groen bbp

Bbp - milieuschade + milieuverbetering.

Verwerkingsopdracht

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

1. Geef een voorbeeld van groei van het bbp die de brede welvaart niet verhoogt.

2. Waarom vraagt maatschappelijke welvaart een waardeoordeel?

3. Kan een zeer ongelijke verdeling Pareto-efficiënt zijn?

Oefeningen

Brons: Kennis & Begrip

1. Bbp € 800 mld, milieuschade € 30 mld, verbetering € 6 mld. Bereken het groene bbp.

2. Wat is het verschil tussen welvaart en welzijn?

Zilver: Toepassing & Rekenen

3. Bereken het groene bbp per hoofd bij 16 miljoen inwoners.

4. Noem twee onderdelen van brede welvaart die niet in het bbp zitten.

5. Bbp € 1.100 miljard, milieuschade € 55 miljard, milieuverbetering € 11 miljard en 18 miljoen inwoners. Bereken het groene bbp per hoofd (twee decimalen).

6. Twee personen verdelen 20 eenheden; nut = wortel hoeveelheid. Vergelijk het totale nut van (16; 4) en (10; 10) (twee decimalen).

Goud: Analyse & Evaluatie — de uitdaging

7. Waarom is maximale maatschappelijke welvaart niet hetzelfde als Pareto-efficiëntie?

8. Leg uit hoe het bbp kan groeien terwijl de brede welvaart daalt. Geef twee voorbeelden.

Les 6.4 — Ongelijkheid meten

Leerdoel: Je herhaalt de maatstaven voor inkomensongelijkheid, vermogensongelijkheid en nivelleren.

Eindtermen: H4.1, H4.2, H4.3, H4.4, A1

Waar gaat het om?

Ongelijkheid meten (vwo 5, thema 5) komt op het examen terug met de Lorenzcurve, de Gini, de percentielenratio en de keuze van de maatstaf.

Kerntheorie

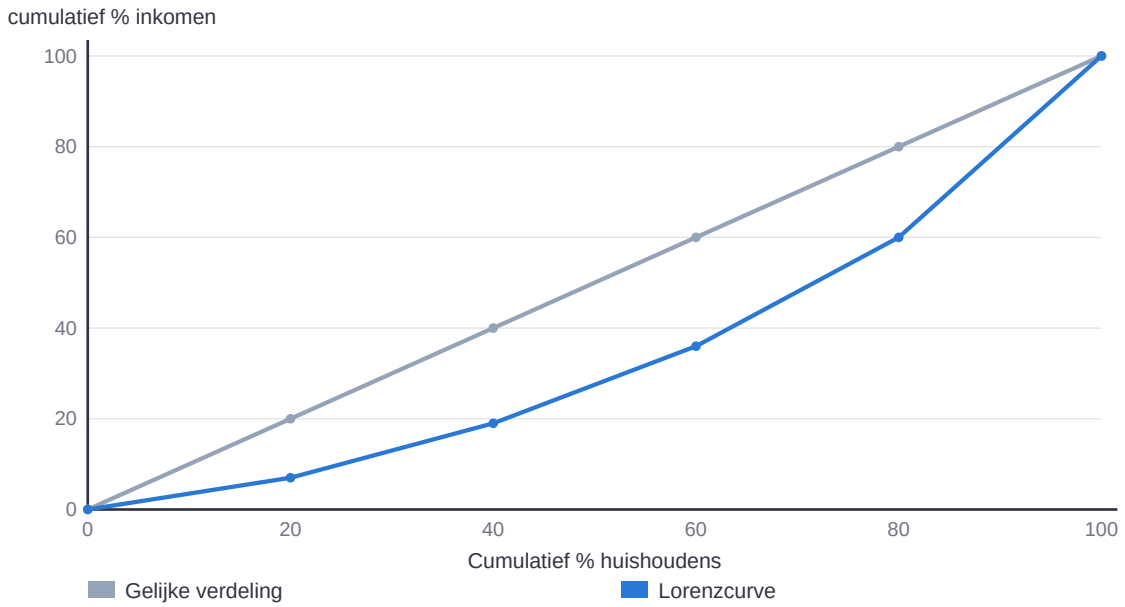
Overzicht

Kies altijd bewust welke maatstaf je gebruikt: per huishouden of per persoon, primair of secundair.

Overzicht: ongelijkheid

Onderwerp	Kern
Gini	0 = gelijk, 1 = één heeft alles
Percentielenratio	P90 / P10
Maatstaven	huishouden of individu; arbeids- of totaal inkomen; primair of secundair
Vermogen	veel ongelijker verdeeld dan inkomen
Nivelleren / denivelleren	relatieve verschillen kleiner / groter

Lorenzcurve van Kaapland (kwintielaandelen 7, 12, 17, 24 en 40%)



Gini = 1 - 0,2 × (7 + 26 + 55 + 96 + 160) / 100 = 0,31. Vereenvoudigd voorbeeld met verzonnen getallen.

Examenstrategie

- Gini uit kwintielen: 1 - 0,2 × (twee opeenvolgende cumulatieve aandelen) / 100.

• Nivellerend: de relatieve verschillen worden kleiner; een gelijk bedrag erbij is nivellerend, een gelijk percentage neutraal.

• Vermogen is een voorraad, inkomen een stroom.

Toepassen

Examenvraag: Gini (2 punten)

De kwintielen hebben 7, 12, 17, 24 en 40% van het inkomen. Bereken de Gini en vergelijk met een land met een Gini van 0,25.

Uitwerking

1. Cumulatief 7, 19, 36, 60, 100. = 7 + 26 + 55 + 96 + 160 = 344. Gini = 1 - 0,2 × 3,44 = 0,31.
2. 0,31 is groter dan 0,25: het inkomen is hier ongelijker verdeeld.

Antwoord

Gini 0,31: ongelijker dan het land met 0,25.

Veelgemaakte fout

De assen van de Lorenzcurve verwisselen. Horizontaal huishoudens, verticaal inkomen.

Kernbegrippen

Gini-coëfficiënt
Maat voor ongelijkheid tussen 0 en 1.

Percentielenratio
P90 / P10.

Nivelleren
Relatieve inkomensverschillen verkleinen.

Verwerkingsopdracht

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

1. Bereken de percentielenratio bij P90 € 90.000 en P10 € 30.000.

2. Waarom is vermogen ongelijker verdeeld dan inkomen?

3. Alle lonen stijgen 3%. Nivellerend?

Oefeningen

Brons: Kennis & Begrip

1. P90 = € 90.000, P10 = € 30.000. Bereken de percentielenratio.

2. Wat laat een Lorenzcurve zien?

Zilver: Toepassing & Rekenen

3. Bereken de Gini bij kwintielaandelen 7, 12, 17, 24 en 40%.

4. Waarom is vermogen ongelijker verdeeld dan inkomen?

5. De vijf kwintielen hebben 5%, 10%, 15%, 25% en 45% van het inkomen. Bereken de Gini-coëfficiënt.

6. A verdient € 30.000 en B € 90.000. A gaat er 5% op vooruit, B 3%. Is dat nivellerend? Laat het met een berekening zien.

Goud: Analyse & Evaluatie — de uitdaging

7. Alle inkomens stijgen met € 1.000. Nivellerend of niet?

8. Waarom is de Gini-coëfficiënt van het secundaire inkomen lager dan die van het primaire inkomen? Noem drie instrumenten die daarvoor zorgen.

Les 6.5 — Belastingen en herverdeling

Leerdoel: Je herhaalt belastingtarieven, de belastingwig, uitkeringen en toeslagen en de afruil tussen doelmatigheid en rechtvaardigheid.

Eindtermen: H4.5, H4.6, H4.7, A3

Waar gaat het om?

Belastingen en herverdeling (vwo 5, thema 5) komen op het examen terug met tarieven, de belastingwig, toeslagen en de afruil tussen doelmatigheid en rechtvaardigheid.

Kerntheorie

Overzicht

Reken altijd per schijf, en trek daarna de heffingskorting af.

Overzicht: belastingen en herverdeling

Onderwerp	Kern
Gemiddeld / marginaal tarief	totale belasting / inkomen; belasting over de laatste euro
Belastingwig	loonkosten - nettoloon
Stelsels	progressief, degressief, vlaktaks; kortingen en aftrekposten; Vpb; indirecte belastingen
Uitkeringen en toeslagen	herverdeling én verzekering
Afruil	meer herverdeling kan prikkels om te werken, sparen, leren en ondernemen verzwakken

Inkomstenbelasting Kaapland: 37% tot € 75.000, 49,5% daarboven, heffingskorting € 3.000

Inkomen	Belasting	Gemiddeld tarief	Marginaal tarief
€ 40.000	0,37 × 40.000 - 3.000 = € 11.800	29,5%	37%
€ 100.000	0,37 × 75.000 + 0,495 × 25.000 - 3.000 = € 37.125	37,1%	49,5%

Het gemiddelde tarief stijgt met het inkomen: progressief. Vereenvoudigd voorbeeld met verzonnen getallen.

Examenstrategie

- Marginaal tarief: kijk in welke schijf de laatste euro valt.
- Progressief: laat zien dat het gemiddelde tarief stijgt.
- Afruil: noem altijd de prikkel (werken, sparen, leren, ondernemen) die verzwakt.

Toepassen

Rekenvraag: tarieven (2 punten)

Gebruik het tarief uit de tabel. Bereken het gemiddelde en marginale tarief bij € 100.000, en wat iemand netto overhoudt van € 1.000 extra.

Uitwerking

1. Belasting € 37.125: gemiddeld 37,1%, marginaal 49,5%.
2. Van € 1.000 extra blijft 1.000 × (1 - 0,495) = € 505 over.

Antwoord

Gemiddeld 37,1%, marginaal 49,5%; van € 1.000 extra houdt hij € 505 over.

Veelgemaakte fout

Het hoogste tarief over het hele inkomen toepassen. Elk tarief geldt alleen voor het deel in die schijf.

Kernbegrippen

Marginaal tarief
Belasting over de laatst verdiende euro.

Belastingwig
Loonkosten min nettoloon.

Afruil doelmatigheid-rechtvaardigheid
Meer herverdeling kan prikkels verzwakken.

Verwerkingsopdracht

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

1. Bereken de belastingwig bij loonkosten € 4.000 en nettoloon € 2.400.

2. Waarom levert een aftrekpost hoge inkomens meer op dan lage?

3. Geef een voorbeeld van de armoedeval.

Oefeningen

Brons: Kennis & Begrip

1. Bereken de belasting bij € 40.000 met het tarief uit de tabel.

2. Wat is het marginale tarief?

Zilver: Toepassing & Rekenen

3. Loonkosten € 4.000, nettoloon € 2.400. Bereken de belastingwig in procenten.

4. Waarom is een vlaktaks met vaste heffingskorting progressief?

5. Tarief: 37% tot € 75.000 en 49,5% daarboven, heffingskorting € 3.000. Bereken de belasting en het gemiddelde tarief bij € 90.000 (twee decimalen).

6. Iemand met een laag inkomen verdient € 2.000 bruto extra. Hij betaalt € 740 meer belasting en verliest € 1.000 aan toeslagen. Bereken wat hij overhoudt en de marginale druk.

Goud: Analyse & Evaluatie — de uitdaging

7. Leg de afruil tussen doelmatigheid en rechtvaardigheid uit met het marginale tarief.

8. Een partij wil een vlaktaks van 40% met een heffingskorting van € 6.000 in plaats van het huidige stelsel met een toptarief van 49,5%. Geef het effect op de prikkels en op de herverdeling.

Les 6.6 — Arbeidsmarkt en werkloosheid

Leerdoel: Je herhaalt de begrippen van de arbeidsmarkt en de soorten werkloosheid met hun verklaringen.

Eindtermen: H5.1, H5.2, H5.3, I4.5

Waar gaat het om?

De arbeidsmarkt en de soorten werkloosheid (vwo 5, thema 5 en vwo 6, thema 3) komen in dit laatste herhalingsonderwerp samen.

Kerntheorie

Overzicht

Bepaal bij elke werkloosheidsvraag eerst de soort: dat bepaalt het juiste beleid.

Overzicht: arbeidsmarkt en werkloosheid

Onderwerp	Kern
Beroepsbevolking	werkenden + werklozen (arbeidsaanbod)
Werkloosheid	werklozen / beroepsbevolking × 100%
Spanning	vacatures per werkloze
Flexwerk en zzp	flexibiliteit voor bedrijven, minder zekerheid voor werkenden
Structurele werkloosheid	mismatch, loonkosten, uitkeringen; ook in goede tijden; veel vacatures
Frictiewerkloosheid	zoektijd tussen banen
Conjuncturele werkloosheid	bij een negatieve output gap; weinig vacatures

Examenstrategie

- Veel vacatures en veel werklozen: structureel. Weinig vacatures en een negatieve output gap: conjunctureel.
- Structurele werkloosheid: beleid aan de aanbodkant (scholing, lagere wig, prikkels).
- Conjuncturele werkloosheid: conjunctuurbeleid (begroting, rente).

Toepassen

Examenvraag: soort werkloosheid (2 punten)

Een land heeft een beroepsbevolking van 9,8 miljoen, 392.000 werklozen en 420.000 vacatures. De output gap is nul. Bereken de werkloosheid en typeer haar.

Uitwerking

1. 392.000 / 9.800.000 × 100% = 4%.
2. Meer vacatures dan werklozen en geen negatieve output gap: structurele werkloosheid (en frictie).

Antwoord

De werkloosheid is 4% en vooral structureel: het werk past niet bij de werklozen.

Veelgemaakte fout

Bij veel vacatures toch conjuncturele werkloosheid noemen. Conjuncturele werkloosheid gaat samen met weinig vacatures.

Kernbegrippen

Structurele werkloosheid
Werkloosheid door mismatch of loonkosten, ook in goede tijden.

Frictiewerkloosheid
Werkloosheid door zoektijd tussen banen.

Conjuncturele werkloosheid
Werkloosheid bij een negatieve output gap.

Verwerkingsopdracht

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

1. Bereken het aantal vacatures per werkloze.

2. Waarom helpt extra overheidsbestedingen weinig tegen structurele werkloosheid?

3. Geef twee verklaringen voor structurele werkloosheid.

Oefeningen

Brons: Kennis & Begrip

1. Beroepsbevolking 9,8 mln, werklozen 392.000. Bereken de werkloosheid.

2. Wat is de natuurlijke werkloosheid?

Zilver: Toepassing & Rekenen

3. 420.000 vacatures, 392.000 werklozen. Welke soort werkloosheid overheerst?

4. Wanneer is er conjuncturele werkloosheid?

5. De beroepsbevolking is 10,2 miljoen en er zijn 459.000 werklozen. Bereken het werkloosheidspercentage.

6. De werkloosheid is 6% en de natuurlijke werkloosheid 4,5%. Welke soort werkloosheid is er naast de natuurlijke, hoe groot is die, en welk beleid past?

Goud: Analyse & Evaluatie — de uitdaging

7. Geef twee verklaringen voor structurele werkloosheid.

8. Er zijn meer vacatures dan werklozen, terwijl de werkloosheid onder laaggeschoolden hoog blijft. Leg uit welke soort werkloosheid dit is en waarom stimuleren van de bestedingen hier vooral tot inflatie leidt.

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. C 350, I 100, O 130, E 400, M 380. Bereken het bbp (€ mld).

Antwoord (€ mld): _____

2. Y 600, C 350, B 140. Bereken S.

Antwoord (€ mld): _____

3. Loonkosten 390, toegevoegde waarde 600. Bereken de AIQ.

Antwoord (%): _____

6. P90 € 90.000, P10 € 30.000. Bereken de percentielenratio.

Antwoord: _____

9. Loonkosten € 4.000, nettoloon € 2.400. Bereken de belastingwig in procenten.

Antwoord (%): _____

10. Beroepsbevolking 9,8 mln, werklozen 392.000. Bereken de werkloosheid.

Antwoord (%): _____

Niveau 3F

4. Y = A·wortel (K·L) met A = 1,1 en K = L = 100. Bereken Y.

Antwoord: _____

5. Bbp 800, milieuschade 30, verbetering 6 (€ mld), 16 mln inwoners. Bereken het groene bbp per hoofd.

Antwoord (€): _____

8. Bereken de belasting bij € 100.000 (37% tot € 75.000, 49,5% daarboven, korting € 3.000).

Antwoord (€): _____

Examenniveau

7. Kwintielaandelen 7, 12, 17, 24, 40%. Bereken de Gini (twee decimalen).

Antwoord: _____

Examenopgave: Kaapland in cijfers

6 vragen · 11 punten · ongeveer 35 minuten

Een onderzoeksbureau zet de economie van Kaapland op een rij (bron 1 en bron 2). Deze opgave combineert stof uit het hele domein H.

Bron 1

Kaapland in cijfers (€ miljard, 10 miljoen inwoners)

Post	Bedrag
Consumptie C	350
Investeringen I	100
Overheidsbestedingen O	130
Export E	400
Import M	380
Belastingen B	140
Loonkosten	390
Milieuschade	24
Milieuverbetering	4

Fictieve gegevens.

Bron 2

Inkomen, belasting en arbeidsmarkt in Kaapland

Gegeven	Waarde
P90 primair inkomen / besteedbaar inkomen	€ 100.000 / € 62.500
P10 primair inkomen / besteedbaar inkomen	€ 20.000 / € 25.000
Inkomstenbelasting	37% tot € 75.000, 49,5% daarboven; heffingskorting € 3.000
Beroepsbevolking	5,0 miljoen
Werklozen	200.000
Vacatures	215.000, vooral in zorg en techniek

Fictieve gegevens.

Vraag 1 (2 punten)

Bereken het bbp en toon aan dat S = I + (O - B) + (E - M).

Vraag 2 (1 punt)

Bereken de arbeidsinkomensquote (bbp = toegevoegde waarde).

Vraag 3 (2 punten)

Bereken het groene bbp per hoofd en leg uit waarom het lager is dan het bbp per hoofd.

Vraag 4 (2 punten)

Bereken de percentielenratio van het primaire en het besteedbare inkomen en verklaar het verschil.

Vraag 5 (2 punten)

Toon met de gemiddelde tarieven bij € 40.000 en € 100.000 aan dat de inkomstenbelasting progressief is.

Vraag 6 (2 punten)

Bereken het werkloosheidspercentage, typeer de werkloosheid en geef een passende maatregel.

Eindquiz

1. Het bbp volgens de productiemethode is…

A. C + S + B.

B. de lonen.

C. de som van de omzetten.

D. de som van de toegevoegde waarde.

2. S = I + (O - B) + (E - M) betekent dat besparingen worden gebruikt voor…

A. alleen investeringen.

B. belastingen.

C. investeringen, een overheidstekort en uitlenen aan het buitenland.

D. alleen consumptie.

3. Afnemende meeropbrengst betekent…

A. de productie daalt.

B. technologie verslechtert.

C. meer van één factor levert steeds minder extra op.

D. alle factoren samen leveren minder op.

4. Structureel beleid richt zich op…

A. de productiecapaciteit op lange termijn.

B. de bestedingen op korte termijn.

C. de rente.

D. de wisselkoers.

5. Het groene bbp is…

A. bbp + milieuschade.

B. bbp per hoofd.

C. bbp van de groene sector.

D. bbp - milieuschade + milieuverbetering.

6. Welzijn omvat ook…

A. alleen vrije tijd.

B. het groene bbp.

C. niet-schaarse zaken zoals vriendschap.

D. alleen inkomen.

7. Een Gini van 0 betekent…

A. volkomen ongelijke verdeling.

B. volkomen gelijke verdeling.

C. een percentielenratio van 0.

D. geen inkomen.

8. Een aftrekpost levert het meeste op voor…

A. mensen met een hoog marginaal tarief.

B. iedereen evenveel.

C. mensen met een laag inkomen.

D. mensen zonder inkomen.

9. De belastingwig is…

A. brutoloon min nettoloon.

B. het toptarief.

C. de heffingskorting.

D. loonkosten min nettoloon.

10. Veel vacatures en veel werklozen tegelijk wijst op…

A. structurele werkloosheid.

B. deflatie.

C. geen werkloosheid.

D. conjuncturele werkloosheid.

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

Rekenopdrachten — antwoorden

1. 600 € mld

350 + 100 + 130 + 400 - 380 = 600.

2. 110 € mld

600 - 350 - 140 = 110.

3. 65 %

390 / 600 × 100% = 65%.

4. 110

1,1 × 100 = 110.

5. 48.500 €

776 mld / 16 mln = 48.500.

6. 3

90.000 / 30.000 = 3.

7. 0,31

1 - 0,2 × 344 / 100 = 0,312.

8. 37.125 €

27.750 + 12.375 - 3.000 = 37.125.

9. 40 %

1.600 / 4.000 × 100% = 40%.

10. 4 %

0,392 / 9,8 × 100% = 4%.

Examenopgave — antwoordmodel

Vraag 1 (2 p)

Y = 350 + 100 + 130 + 400 - 380 = 600. S = 600 - 350 - 140 = 110. I + (O - B) + (E - M) = 100 - 10 + 20 = 110.

- 1 p: Y = 600
- 1 p: S = 110 = 110

Vraag 2 (1 p)

390 / 600 × 100% = 65%.

Vraag 3 (2 p)

600 - 24 + 4 = 580 miljard; per hoofd € 58.000 (bbp per hoofd € 60.000). De schade aan het milieu

verlaagt de welvaart, maar wordt in het gewone bbp niet afgetrokken.

- 1 p: € 58.000
- 1 p: uitleg milieuschade

Vraag 4 (2 p)

Primair 100.000 / 20.000 = 5,0. Besteedbaar 62.500 / 25.000 = 2,5. Progressieve belastingen, uitkeringen en toeslagen verkleinen de verschillen.

- 1 p: 5,0 en 2,5
- 1 p: herverdeling

Vraag 5 (2 p)

€ 40.000: 14.800 - 3.000 = 11.800 (29,5%). € 100.000: 27.750 + 12.375 - 3.000 = 37.125 (37,1%). Het gemiddelde tarief stijgt: progressief.

- 1 p: beide tarieven
- 1 p: conclusie

Vraag 6 (2 p)

200.000 / 5.000.000 × 100% = 4%. Er zijn meer vacatures dan werklozen, vooral in zorg en techniek: structurele werkloosheid door een kwalitatieve mismatch. Maatregel: omscholing naar zorg en techniek.

- 1 p: 4% en structureel
- 1 p: passende maatregel

Verwerkingsopdrachten — modelantwoorden

Les 6.1

Verwerkingsopdracht

1. 390 / 600 × 100% = 65%.
2. 1,03 / 1,01 - 1 = +1,98%.
3. Het land leent netto uit aan het buitenland (kapitaaluitvoer).

Les 6.2

Verwerkingsopdracht

1. 110.
2. Arbeid (L).
3. Bijvoorbeeld R&D, onderwijs, handel, instituties, infrastructuur.

Les 6.3

Verwerkingsopdracht

1. Bijvoorbeeld meer files of herstel na een ramp.
2. Je moet kiezen hoe zwaar de welvaart van elk huishouden telt.
3. Ja: als niemand erop vooruit kan zonder dat een ander erop achteruitgaat.

Les 6.4

Verwerkingsopdracht

1. 3,0.

2. Sparen kan vooral bij hoge inkomens; vermogen levert zelf inkomen op en wordt geërfd.

3. Nee, neutraal: de relatieve verschillen blijven gelijk.

Les 6.5

Verwerkingsopdracht

1. 1.600 / 4.000 = 40%.

2. De aftrek bespaart belasting tegen het marginale tarief; dat is bij hoge inkomens hoger.

3. Iemand verdient € 5.000 meer, verliest toeslagen en betaalt meer belasting, en houdt maar een klein deel over.

Les 6.6

Verwerkingsopdracht

1. 420.000 / 392.000 = 1,07.

2. Er is geen tekort aan bestedingen; het probleem is een mismatch of te hoge loonkosten.

3. Bijvoorbeeld een mismatch in kennis en te hoge loonkosten door een grote belastingwig.

Oefeningen — modelantwoorden

Les 6.1

1. C 350, I 100, O 130, E 400, M 380. Bereken het bbp.

350 + 100 + 130 + 400 - 380 = 600.

2. Waarom trek je bij de bestedingsmethode de import af?

Import is productie van het buitenland. Ze zit wel in de consumptie, investeringen en overheidsbestedingen, maar hoort niet bij de binnenlandse productie.

3. B = 140. Bereken S en controleer S = I + (O - B) + (E - M).

S = 600 - 350 - 140 = 110. 100 - 10 + 20 = 110.

4. Loonkosten 390, toegevoegde waarde 600. Bereken de AIQ.

390 / 600 × 100% = 65%.

5. C = 420, I = 110, O = 160, E = 520, M = 490 en B = 170 (€ miljard). Bereken het bbp en S, en controleer S = I + (O - B) + (E - M).

Y = 420 + 110 + 160 + 520 - 490 = 720. S = 720 - 420 - 170 = 130. Controle: 110 + (160 - 170) + (520 - 490) = 110 - 10 + 30 = 130.

6. Gebruik opdracht 6. Wat betekent het overschot op de lopende rekening voor de financiële rekening?

Er is een overschot van 30 op de lopende rekening. Het land leent netto 30 uit aan het buitenland of koopt bezittingen in het buitenland: netto kapitaaluitvoer van 30.

7. Lonen +3%, arbeidsproductiviteit +1%. Wat gebeurt er met de loonkosten per product en (bij gelijke prijzen) met de AIQ?

Loonkosten per product 1,03 / 1,01 - 1 = +1,98%. De AIQ stijgt.

8. De lonen per werknemer stijgen met 4%, de arbeidsproductiviteit met 1,5% en de prijzen met 2%. Bereken de verandering van de loonkosten per product en van de AIQ (twee decimalen).

Loonkosten per product: 1,04 / 1,015 - 1 = +2,46%. Het deel van de opbrengst dat naar arbeid gaat: 1,0246 / 1,02 - 1 = +0,45%: de AIQ stijgt licht.

Les 6.2

1. Noem drie bronnen van groei op lange termijn.

Meer arbeid, meer kapitaal en betere technologie (hogere A).

2. Wat zijn constante schaalopbrengsten?

Als alle productiefactoren in dezelfde verhouding toenemen, neemt de productie in dezelfde verhouding toe.

3. Y = A·wortel (K·L), A = 1,1, K = L = 100. Bereken Y.

1,1 × 100 = 110.

4. Welke factor verhoogt een subsidie op R&D?

De totale factorproductiviteit A.

5. Y = A·wortel (K·L) met A = 1 en L = 100. K stijgt van 144 naar 196. Bereken Y vóór en na en vergelijk de procentuele stijgingen (één decimaal).

Vóór: wortel 14.400 = 120. Na: wortel 19.600 = 140. K stijgt met 36,1%, Y maar met 16,7%: afnemende meeropbrengst.

6. De productie groeit met 3%. Meer kapitaal draagt 1,2 procentpunt bij en meer arbeid 0,4 procentpunt. Hoeveel groei komt door de totale factorproductiviteit?

3 - 1,2 - 0,4 = 1,4 procentpunt.

7. Waarom vlakt groei door alleen investeren in machines af?

Afnemende meeropbrengst: elke extra machine per werknemer levert minder extra productie op.

8. Door vergrijzing groeit het aantal werkenden in Nederland nauwelijks nog. Leg met de productiefunctie uit hoe Nederland toch kan blijven groeien, en geef bij elk een beleidsmaatregel.

Via meer arbeid per persoon (hogere participatie: goedkopere kinderopvang, langer doorwerken), meer kapitaal per werknemer (investeringen) en vooral een hogere A (onderwijs, R&D, betere regels). Omdat kapitaal afnemende meeropbrengst heeft, is A op lange termijn het belangrijkst.

Les 6.3

1. Bbp € 800 mld, milieuschade € 30 mld, verbetering € 6 mld. Bereken het groene bbp.

800 - 30 + 6 = € 776 mld.

2. Wat is het verschil tussen welvaart en welzijn?

Welvaart gaat over behoeftebevrediging met schaarse goederen (ook vrije tijd en milieu). Welzijn is breder: het totale levensgeluk, ook door niet-schaarse zaken zoals vriendschap en zingeving.

3. Bereken het groene bbp per hoofd bij 16 miljoen inwoners.

776 / 16 = € 48.500.

4. Noem twee onderdelen van brede welvaart die niet in het bbp zitten.

Bijvoorbeeld vrije tijd en de kwaliteit van het milieu.

5. Bbp € 1.100 miljard, milieuschade € 55 miljard, milieuverbetering € 11 miljard en 18 miljoen inwoners. Bereken het groene bbp per hoofd (twee decimalen).

Groen bbp: 1.100 - 55 + 11 = € 1.056 miljard. Per hoofd: 1.056 / 18 = € 58.666,67.

6. Twee personen verdelen 20 eenheden; nut = wortel hoeveelheid. Vergelijk het totale nut van (16; 4) en (10; 10) (twee decimalen).

(16; 4): 4 + 2 = 6,00. (10; 10): 2 × wortel 10 = 6,32. De gelijke verdeling geeft meer totaal nut. Beide verdelingen zijn Pareto-efficiënt.

7. Waarom is maximale maatschappelijke welvaart niet hetzelfde als Pareto-efficiëntie?

Er zijn veel Pareto-efficiënte verdelingen, ook zeer ongelijke. Welke de hoogste welvaart geeft, hangt af van een waardeoordeel over de verdeling.

8. Leg uit hoe het bbp kan groeien terwijl de brede welvaart daalt. Geef twee voorbeelden.

Het bbp meet alleen de productie van goederen en diensten. Als die groei gepaard gaat met meer milieuschade, minder vrije tijd of grotere ongelijkheid, kan de brede welvaart dalen. Ook "herstelproductie" (schade opruimen) telt mee in het bbp.

Les 6.4

1. P90 = € 90.000, P10 = € 30.000. Bereken de percentielenratio.

3,0.

2. Wat laat een Lorenzcurve zien?

Welk deel van het totale inkomen (of vermogen) in handen is van een cumulatief deel van de huishoudens, gerangschikt van arm naar rijk. Hoe verder de curve van de diagonaal ligt, hoe groter de ongelijkheid.

3. Bereken de Gini bij kwintielaandelen 7, 12, 17, 24 en 40%.

Cumulatief 7, 19, 36, 60, 100. 1 - 0,2 × 344 / 100 = 0,31.

4. Waarom is vermogen ongelijker verdeeld dan inkomen?

Vermogen wordt opgebouwd door sparen (vooral hoge inkomens), levert zelf inkomen op en wordt geërfd.

5. De vijf kwintielen hebben 5%, 10%, 15%, 25% en 45% van het inkomen. Bereken de Gini-coëfficiënt.

Cumulatief: 5, 15, 30, 55, 100. Som van opeenvolgende paren: 5 + 20 + 45 + 85 + 155 = 310. Gini = 1 - 0,2 × 310 / 100 = 0,38.

6. A verdient € 30.000 en B € 90.000. A gaat er 5% op vooruit, B 3%. Is dat nivellerend? Laat het met een berekening zien.

Vóór: 90.000 / 30.000 = 3. Na: 92.700 / 31.500 = 2,94. De verhouding daalt: nivellerend.

7. Alle inkomens stijgen met € 1.000. Nivellerend of niet?

Nivellerend: voor lage inkomens is € 1.000 procentueel meer.

8. Waarom is de Gini-coëfficiënt van het secundaire inkomen lager dan die van het primaire inkomen? Noem drie instrumenten die daarvoor zorgen.

De overheid herverdeelt: progressieve belastingen nemen van hoge inkomens relatief meer, en uitkeringen en toeslagen verhogen lage inkomens. Daardoor is het secundaire inkomen gelijker verdeeld.

Les 6.5

1. Bereken de belasting bij € 40.000 met het tarief uit de tabel.

0,37 × 40.000 - 3.000 = € 11.800.

2. Wat is het marginale tarief?

Het percentage belasting dat je betaalt over je laatst verdiende euro.

3. Loonkosten € 4.000, nettoloon € 2.400. Bereken de belastingwig in procenten.

1.600 / 4.000 × 100% = 40%.

4. Waarom is een vlaktaks met vaste heffingskorting progressief?

De korting is voor iedereen even groot: procentueel weegt ze voor lage inkomens zwaarder, dus het gemiddelde tarief stijgt met het inkomen.

5. Tarief: 37% tot € 75.000 en 49,5% daarboven, heffingskorting € 3.000. Bereken de belasting en het

gemiddelde tarief bij € 90.000 (twee decimalen).

0,37 × 75.000 + 0,495 × 15.000 - 3.000 = 27.750 + 7.425 - 3.000 = € 32.175. Gemiddeld: 32.175 / 90.000 × 100% = 35,75%.

6. Iemand met een laag inkomen verdient € 2.000 bruto extra. Hij betaalt € 740 meer belasting en verliest € 1.000 aan toeslagen. Bereken wat hij overhoudt en de marginale druk.

Hij houdt 2.000 - 740 - 1.000 = € 260 over. Marginale druk: 1.740 / 2.000 × 100% = 87%.

7. Leg de afruil tussen doelmatigheid en rechtvaardigheid uit met het marginale tarief.

Een hoog marginaal tarief verkleint de inkomensverschillen, maar van een extra verdiende euro blijft weinig over: de prikkel om meer te werken of te ondernemen daalt.

8. Een partij wil een vlaktaks van 40% met een heffingskorting van € 6.000 in plaats van het huidige stelsel met een toptarief van 49,5%. Geef het effect op de prikkels en op de herverdeling.

Prikkels: het marginale tarief voor hoge inkomens daalt van 49,5% naar 40%, dus meer werken en ondernemen loont meer. Herverdeling: het stelsel is nog progressief door de korting, maar minder sterk; hoge inkomens gaan erop vooruit. Dit is de afruil tussen doelmatigheid en rechtvaardigheid.

Les 6.6

1. Beroepsbevolking 9,8 mln, werklozen 392.000. Bereken de werkloosheid.

4%.

2. Wat is de natuurlijke werkloosheid?

De werkloosheid bij potentiële productie (output gap nul) en een stabiele inflatie: de structurele werkloosheid inclusief frictiewerkloosheid.

3. 420.000 vacatures, 392.000 werklozen. Welke soort werkloosheid overheerst?

Structurele werkloosheid (en frictie): er zijn meer vacatures dan werklozen.

4. Wanneer is er conjuncturele werkloosheid?

Bij een negatieve output gap (laagconjunctuur).

5. De beroepsbevolking is 10,2 miljoen en er zijn 459.000 werklozen. Bereken het werkloosheidspercentage.

459.000 / 10.200.000 × 100% = 4,5%.

6. De werkloosheid is 6% en de natuurlijke werkloosheid 4,5%. Welke soort werkloosheid is er naast de natuurlijke, hoe groot is die, en welk beleid past?

Conjuncturele werkloosheid van 1,5 procentpunt. Stimulerend beleid (lagere rente of meer bestedingen) helpt hiertegen.

7. Geef twee verklaringen voor structurele werkloosheid.

Bijvoorbeeld een mismatch in kennis of regio, te hoge loonkosten (minimumloon, wig) of hoge uitkeringen.

8. Er zijn meer vacatures dan werklozen, terwijl de werkloosheid onder laaggeschoolden hoog blijft. Leg uit welke soort werkloosheid dit is en waarom stimuleren van de bestedingen hier vooral tot inflatie leidt.

Structurele werkloosheid door een mismatch: de werklozen passen niet bij de vacatures. Extra bestedingen vergroten vooral de vraag naar personeel dat al schaars is: lonen en prijzen stijgen, terwijl de werkloosheid nauwelijks daalt. Scholing en betere bemiddeling helpen wel.