

Programma:

1. Preambule
2. Keynesiaans kruis
3. IS-lijn
4. GA-lijn
5. MB-lijn
6. Toepassing (workshop)

Rooster:

- 10.30 – 11.15: Hoorcollege – Jeroen Hinloopen (Keynesiaans kruis en IS-lijn)
11.15 – 11.30: Q&A – Jolanda Suijker (Keynesiaans kruis en IS-lijn)
11.30 – 12.15: Hoorcollege – Jeroen Hinloopen (GA-lijn en MB-lijn)
12.15 – 12.30: Q&A – Jolanda Suijker (GA-lijn en MB-lijn)

1. Preambule: motivatie

Het IS-MB-GA-model:

- vraagt van leerlingen om (ook) bij macroeconomie modelmatig te denken
- beschouwt drie macroeconomische variabelen in onderlinge samenhang: bbp, rente en inflatie
- geeft een modelmatige onderbouwing van begrotingsbeleid en van monetair beleid
- is een (modelmatige) behandeling van de wisselwerking tussen overheidsbeleid en monetair beleid
- geeft een inkijkje hoe professionele (macro)economen bij hun analyses te werk gaan

1. Preamble: definities

Autonome consumptie	uitgaven aan de eerste levensbehoeftes die altijd gedaan moeten worden
Bestedingen	overheidsbestedingen plus bestedingen van gezinshuishoudens plus investeringen (bij een gesloten economie)
Bestedingslijn	bestedingen afgezet tegen het inkomen
Besteedbaar inkomen	deel van het inkomen dat overblijft na belastingen
Consumptiefunctie	het verband tussen het inkomen en de bestedingen van gezinshuishoudingen
Consumptiequote	deel van het besteedbaar inkomen dat wordt geconsumeerd als percentage van het besteedbaar inkomen
Geaggregeerd aanbod	totale aanbod van alle aanbieders in een economie
Hoogconjunctuur	situatie waarbij de output gap positief is
Inkomen	bbp (berekend volgens de subjectieve methode)
Laagconjunctuur	situatie waarbij de output gap negatief is
Langetermijngroeipad	pad van economische groei waarbij alle markten zich in het lange termijn evenwicht bevinden
Loonstarheid	verschijnsel dat lonen niet direct aangepast worden aan veranderingen in vraag en aanbod van arbeid
Naïeve inflatieverwachting	voorspelde inflatie is gelijk aan de huidige inflatie
Output gap	verschil tussen wat een economie voortbrengt en wat het in de optimale situatie voortbrengt
Potentiële productie	productie van een economie die zich op het langetermijngroeipad bevindt
Prijsrigiditeit	verschijnsel dat prijzen niet direct aangepast worden aan veranderingen in vraag en aanbod
Renteregulering	beslisregel die bepaalt hoe de rente verandert bij een verandering van de verwachte inflatie
Verwachte inflatie	inschatting van de inflatie voor de nabije toekomst

1. Preamble: aannames

In het gehele model:

- gesloten economie
- reële waarden
- 'een' economie

Bij het Keynesiaans kruis:

- inflatie gegeven
- (reële) rente gegeven

Bij de IS-lijn:

- inflatie gegeven

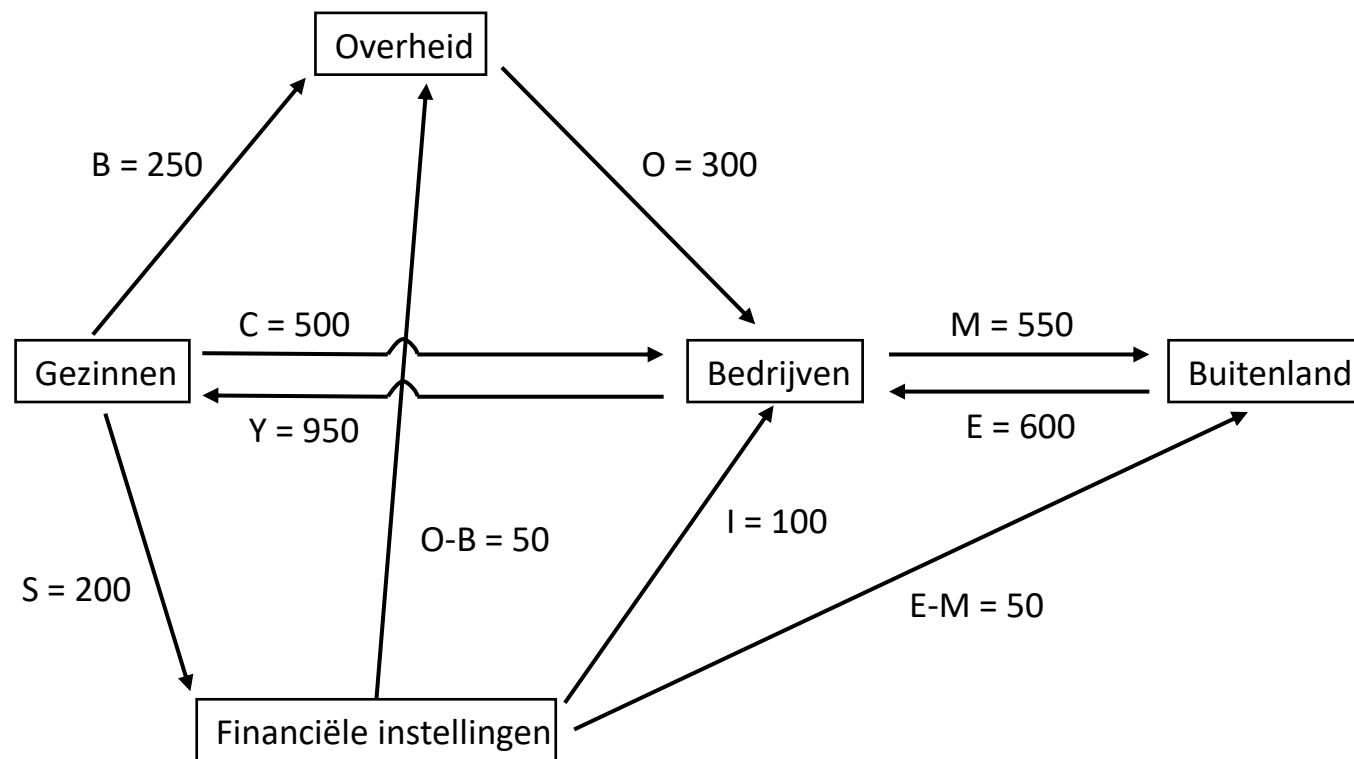
Bij de GA-lijn:

- verschil korte en lange termijn: tijd die nodig is voor lonen en prijzen om zich aan veranderde omstandigheden aan te passen
- naïeve inflatieverwachtingen

Bij de MB-lijn:

- rente wordt bepaald door de centrale bank (niet door de markt)
- centrale bank heeft een enkelvoudig mandaat: rente wordt bepaald door inflatie

2. Keynesiaans kruis: Wat weten we al?



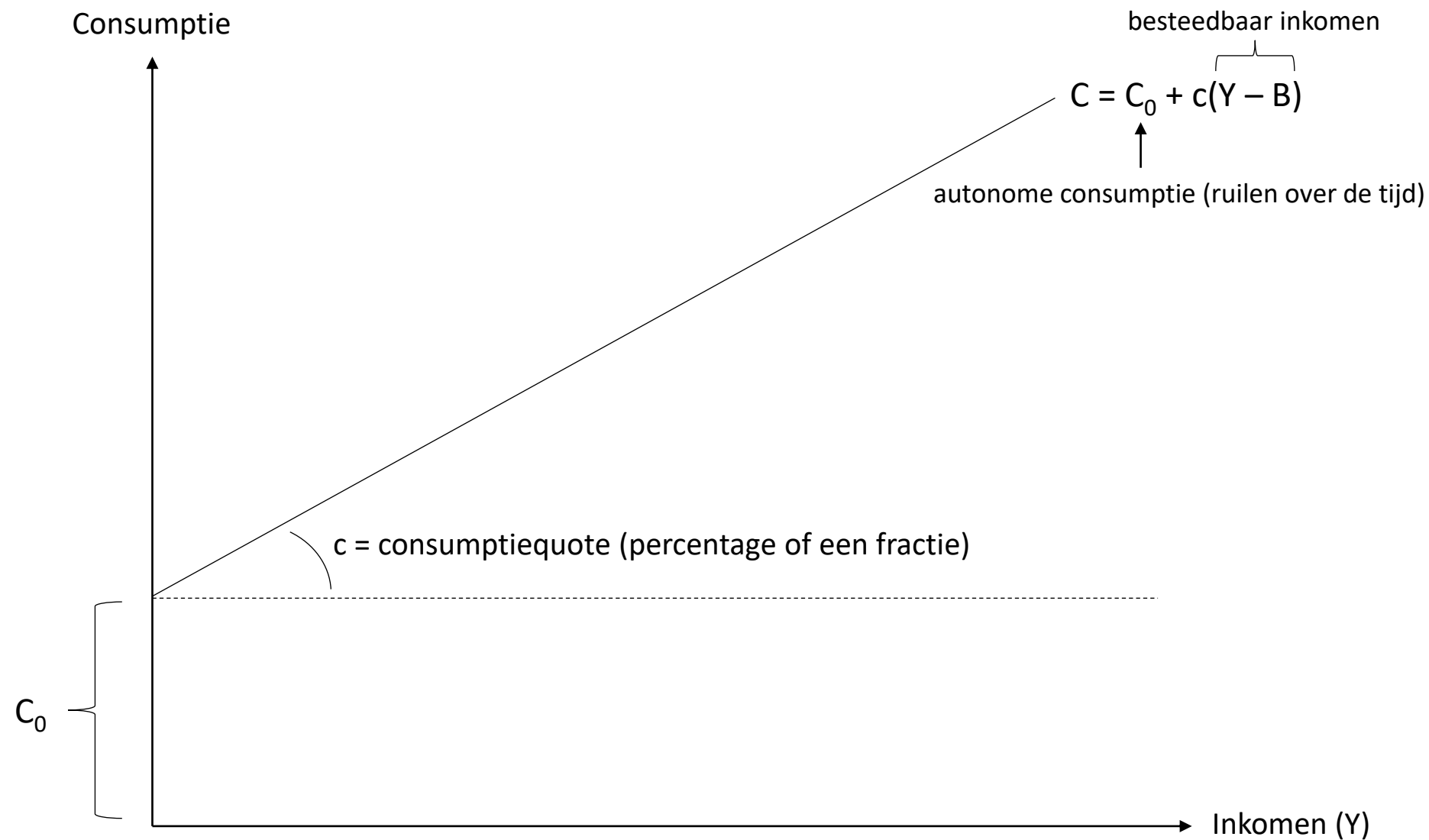
- Dit geeft de eerste macro-economische entiteit: $\text{Inkomen} = \text{Bestedingen} \Leftrightarrow Y = C + I + O + E - M$
- Voor een gesloten economie: $Y = C + I + O$

2. Keynesiaans kruis: Inkomen = Bestedingen

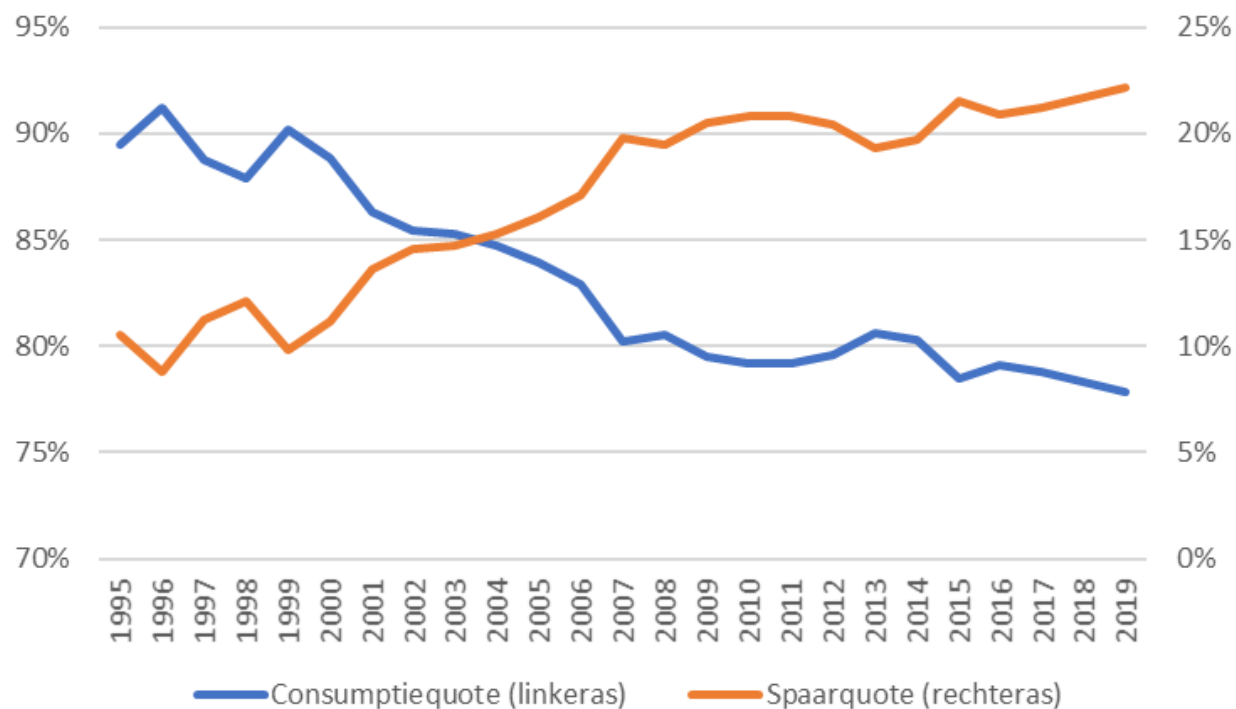
Bestedingen (C + I + O)



2. Keynesiaans kruis: Consumptiefunctie



2. Keynesiaans kruis: Spaar- en consumptiequote in Nederland, 1995 – 2019

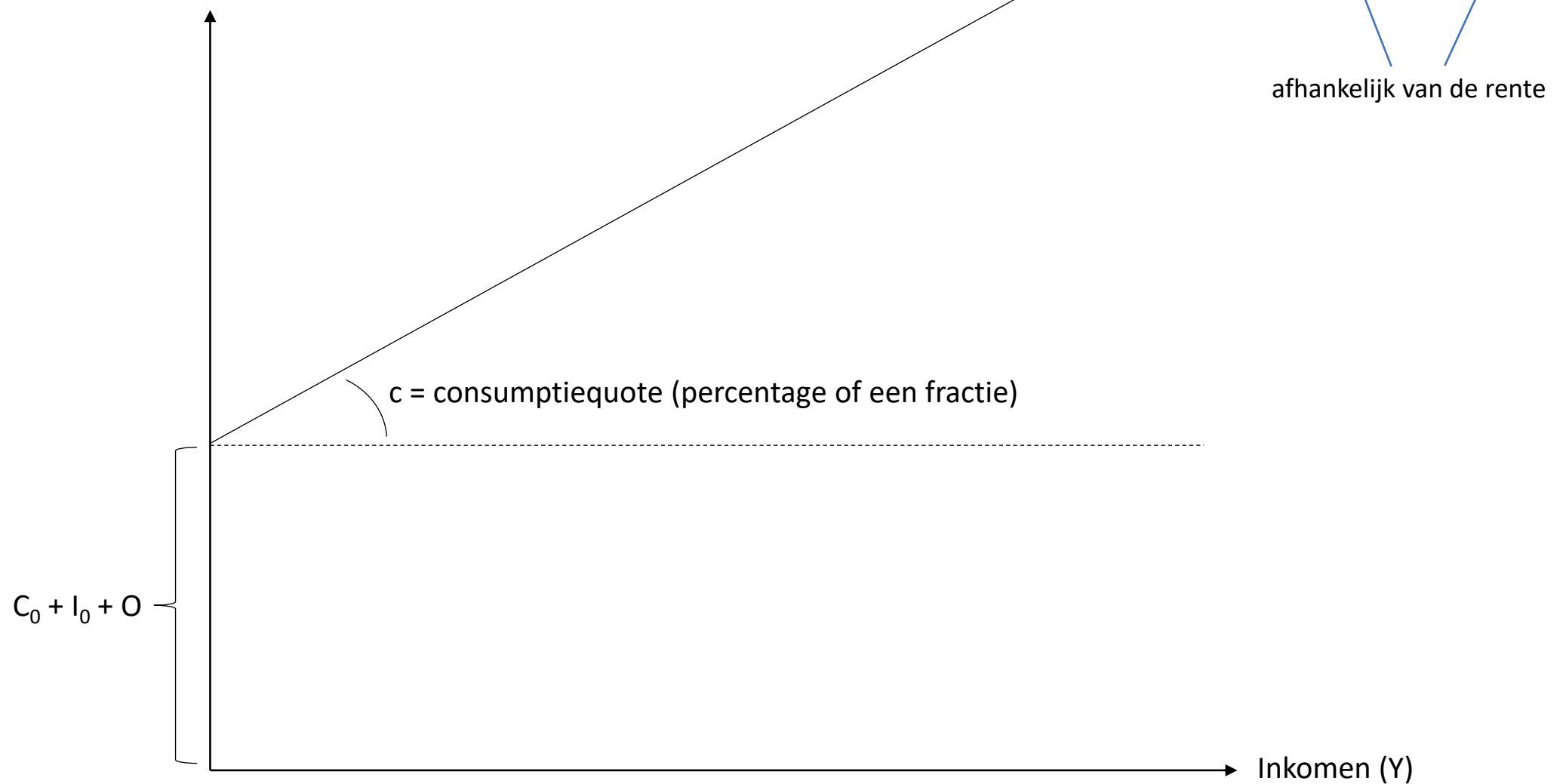


Consumptiequote: van 1995 tot 2019 gedaald van 89,5% tot 77,8% (gemiddeld 0,47 procentpunt per jaar)

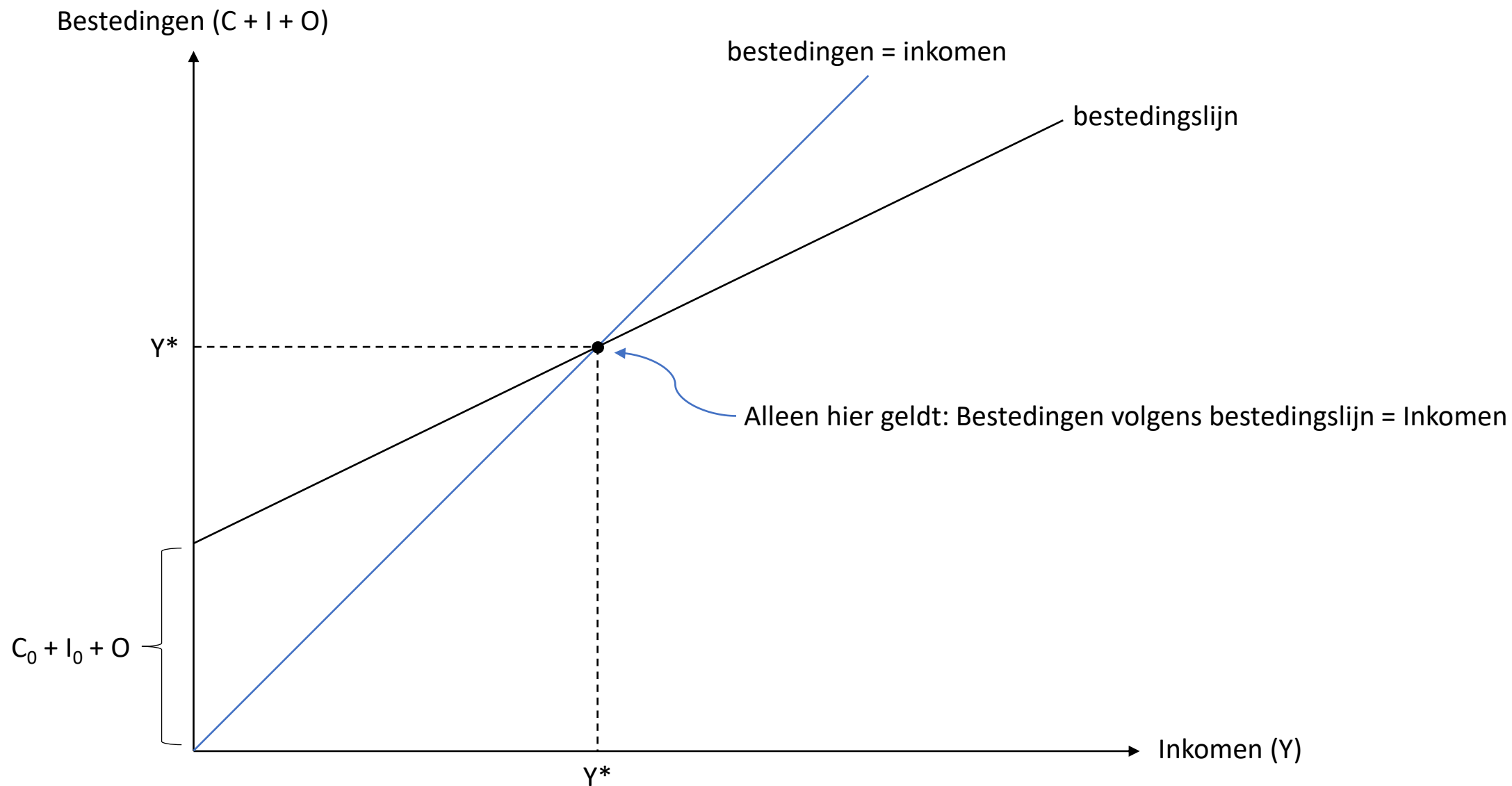
Spaarquote: van 1995 tot 2019 gestegen van 10,5% tot 22,2%

2. Keynesiaans kruis: Bestedingslijn

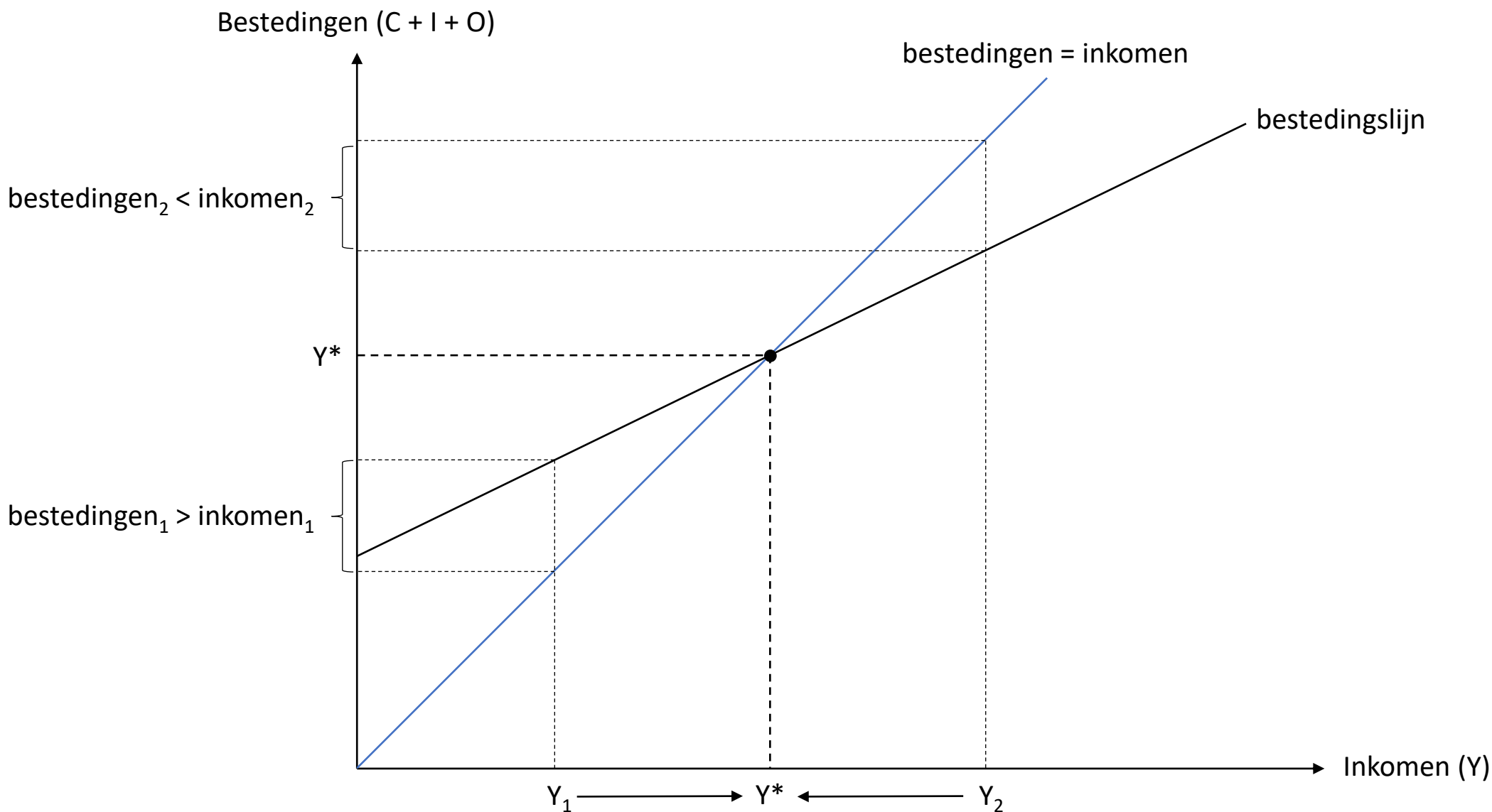
Bestedingen (C + I + O)



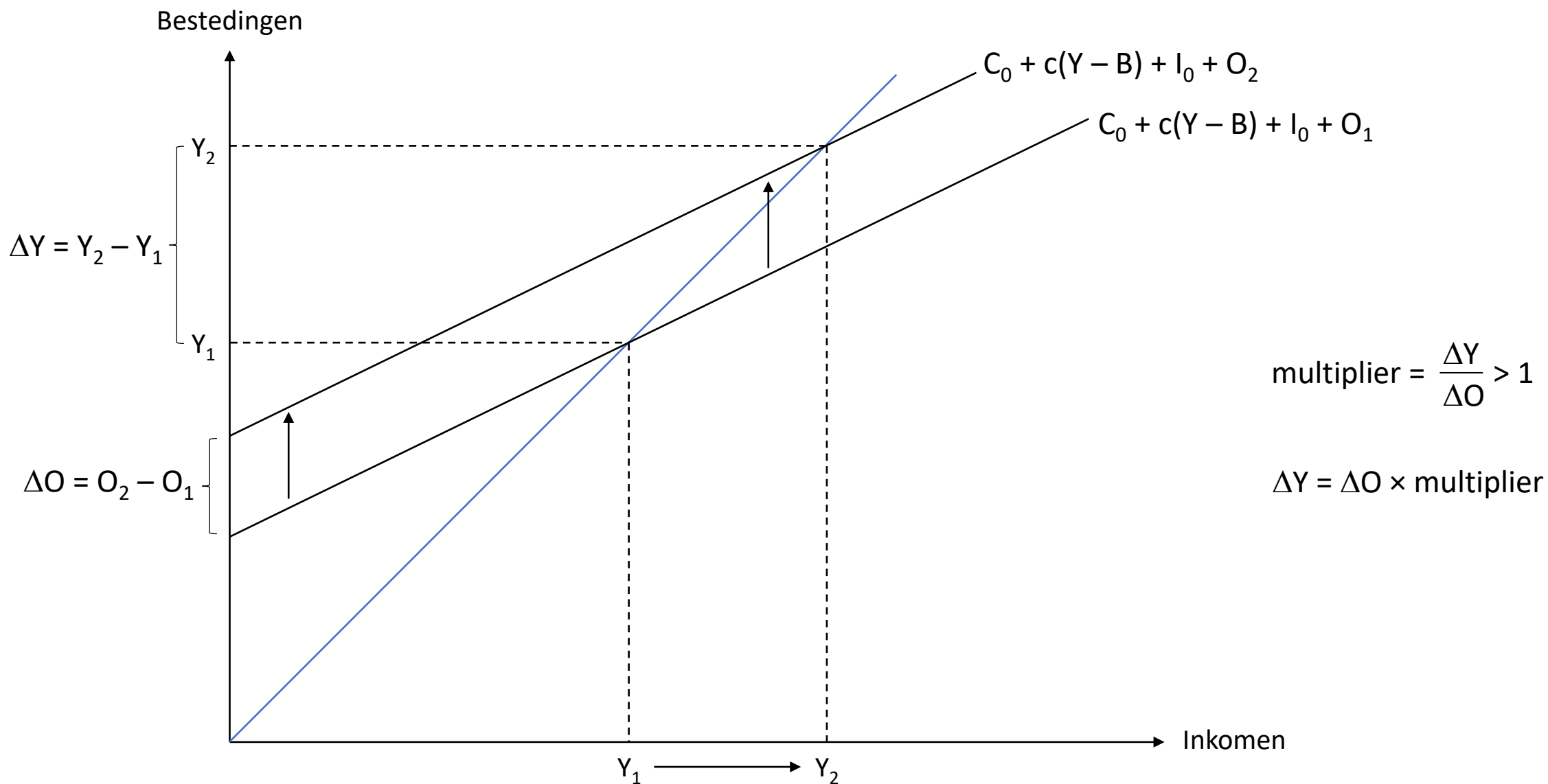
2. Keynesiaans kruis: Evenwicht



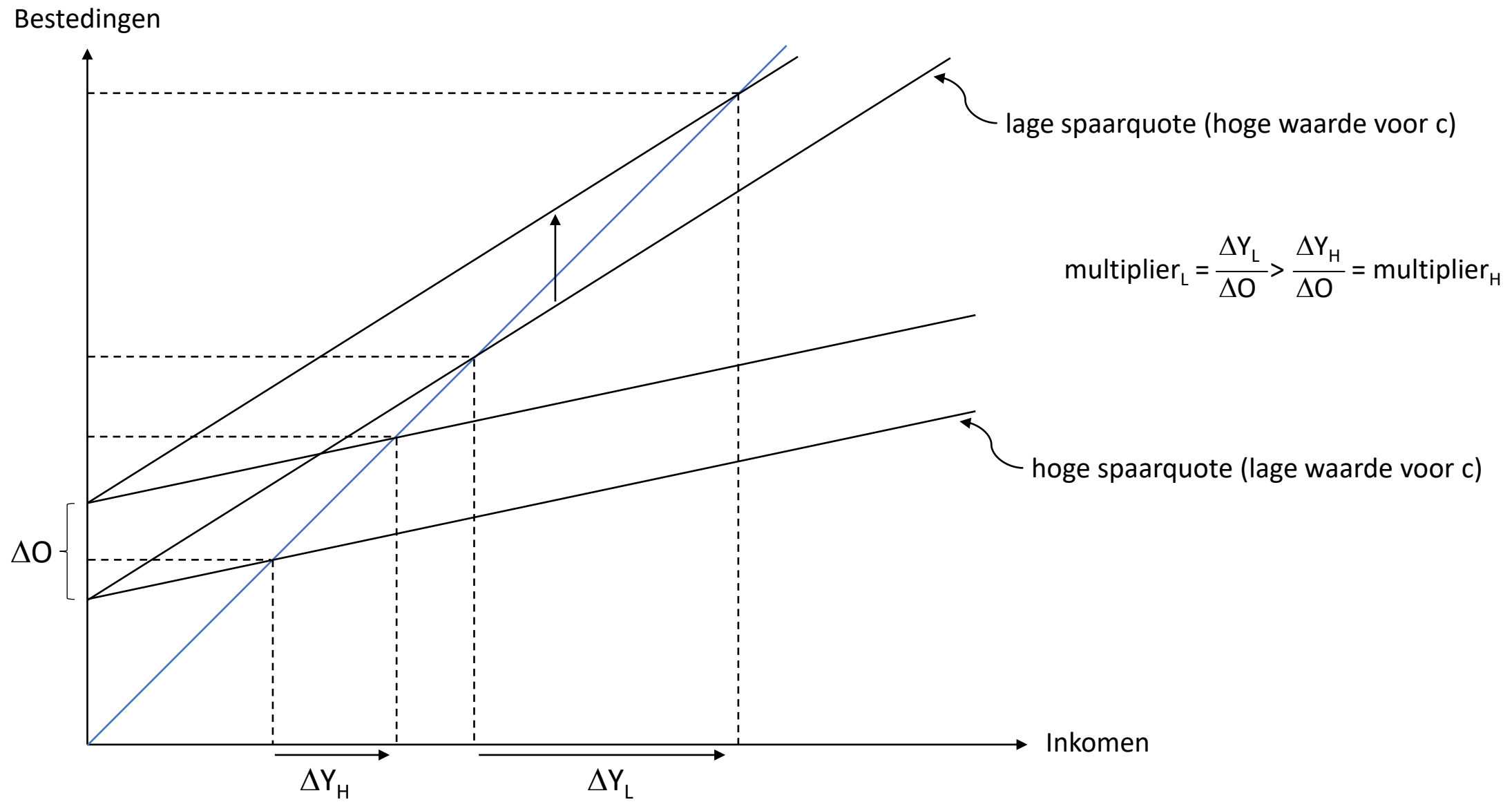
2. Keynesiaans kruis: Hoe wordt het evenwicht bereikt?



2. Keynesiaans kruis: Toename overheidsbestedingen en de multiplier



2. Keynesiaans kruis: Spaarlek



2. Keynesiaans kruis: Q&A

Checkvragen (juist/onjuist):

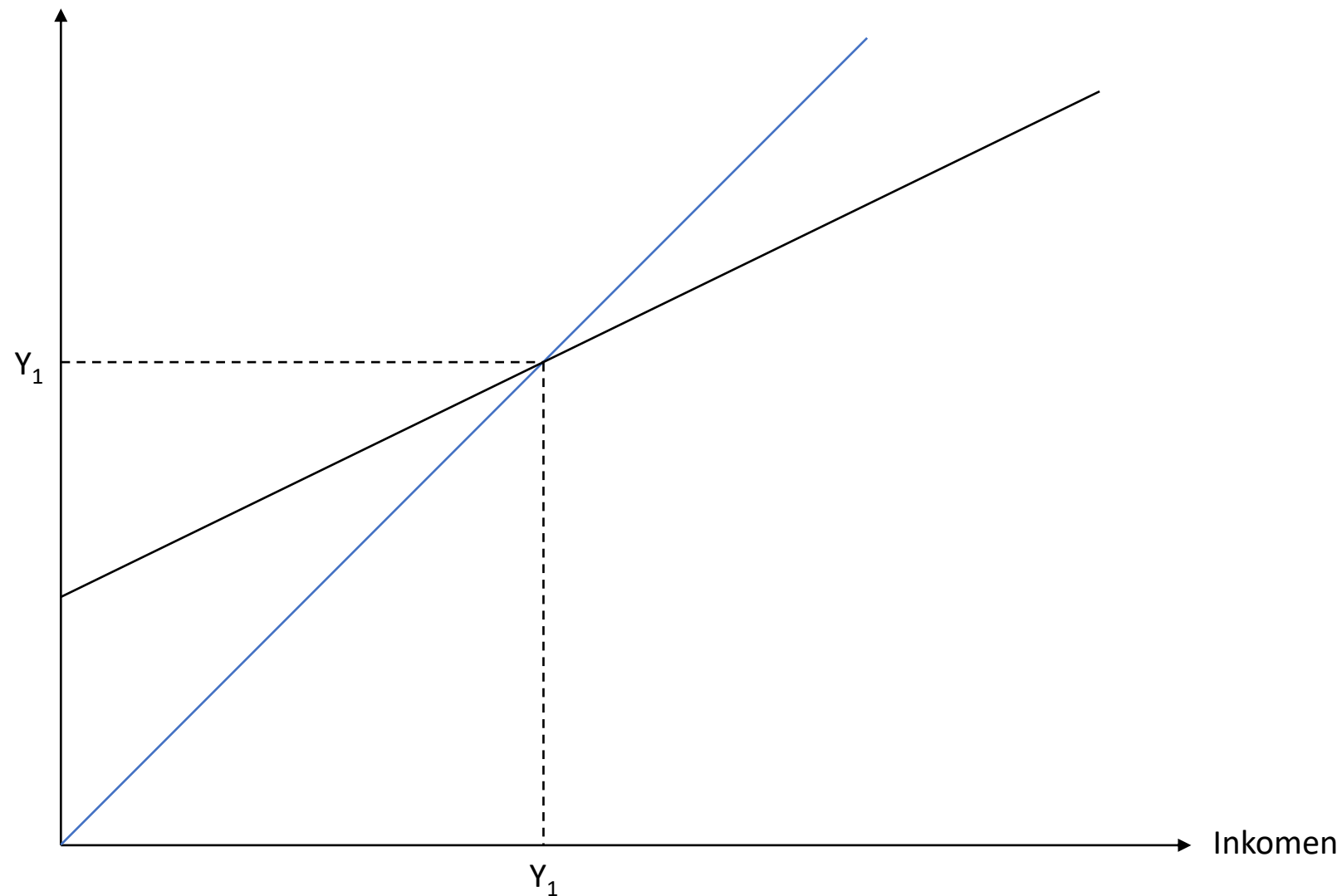
1. Het besteedbaar inkomen bepaalt de autonome consumptie.
2. Het spaarlek verlaagt de multiplier.
3. De bestedingslijn kan steiler dan 45 graden verlopen.
4. Het evenwicht volgens het Keynesiaanse kruis verandert niet door een verandering van de reële rente.

Discussievragen:

1. Bij de economische kringloop hebben we geleerd dat de bestedingen ($C + I + O$) altijd gelijk zijn aan de totale beloning van de productiefactoren wat leidt tot inkomen (Y). Hoe kan het dan dat de bestedingslijn niet samenvalt met de 45^o-lijn?
2. Wat wordt bedoeld met het evenwichtsincome en hoe wordt dat in een economie bereikt?
3. Waarom hebben overheidsbestedingen minder invloed op het inkomen als consumenten meer sparen?

3. De IS-lijn: Verandering van de rente in het Keynsiaans kruis

Bestedingen



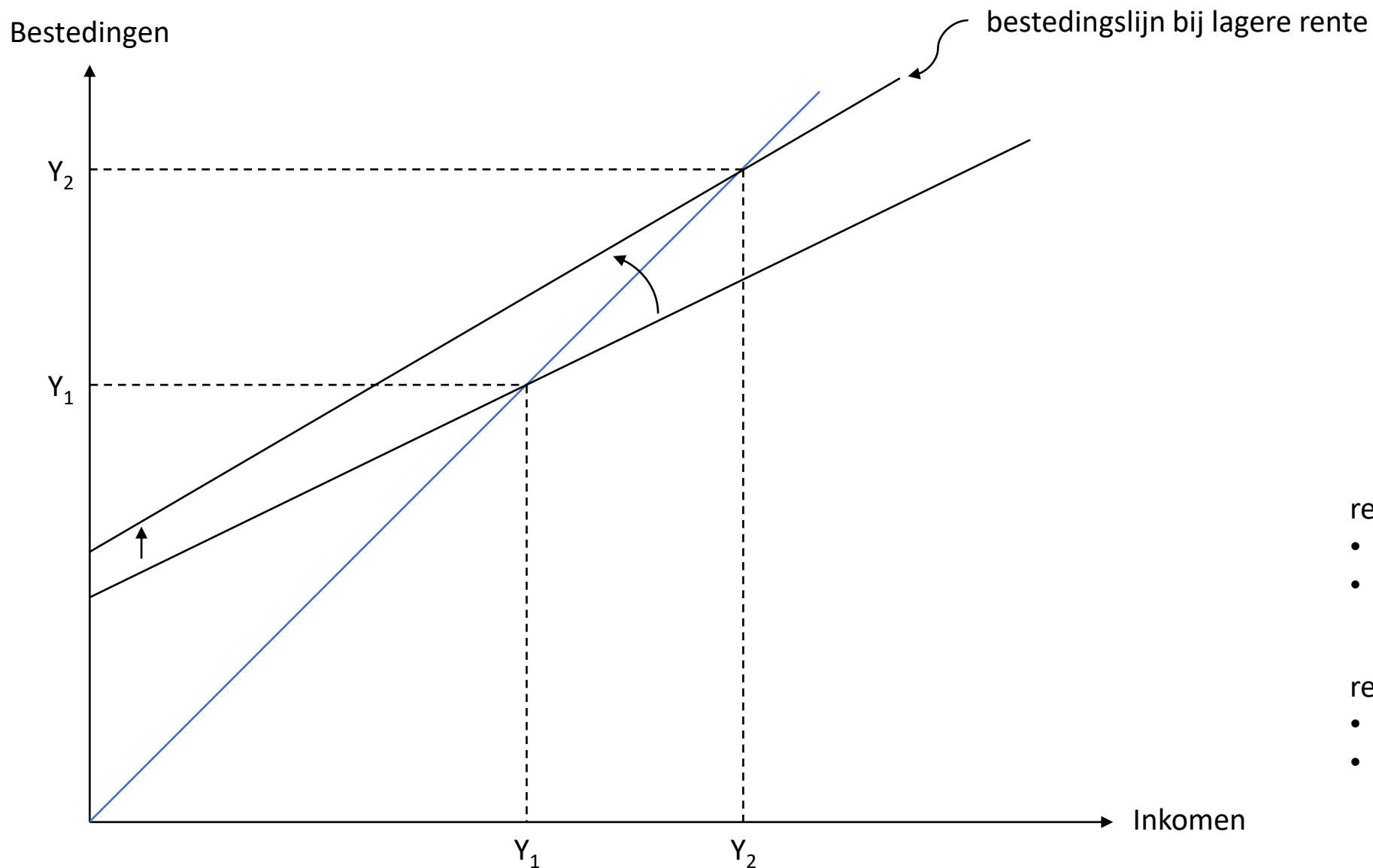
rente beïnvloedt:

- investeringen (I_0)
- consumptiequote

rente beïnvloedt niet:

- autonome consumptie (C_0)
- overheidsbestedingen

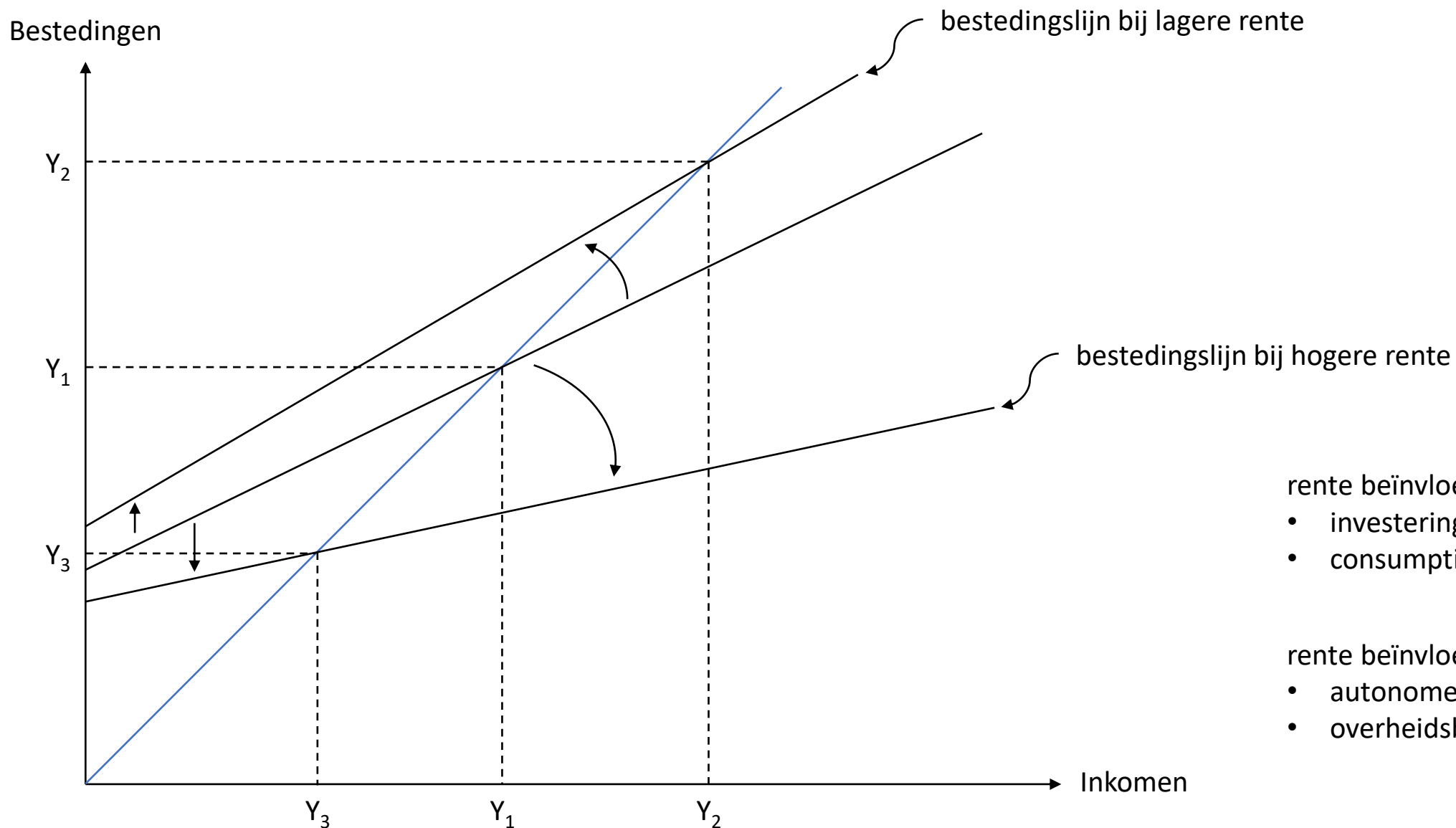
3. De IS-lijn: Verandering van de rente in het Keynsiaans kruis



- rente beïnvloedt:
- investeringen (I_0)
 - consumptiequote

- rente beïnvloedt niet:
- autonome consumptie (C_0)
 - overheidsbestedingen

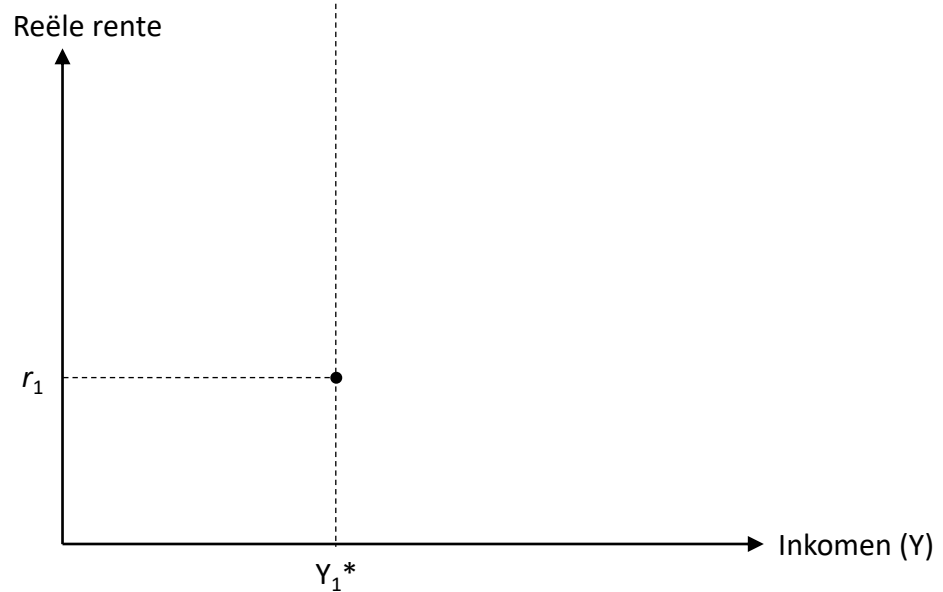
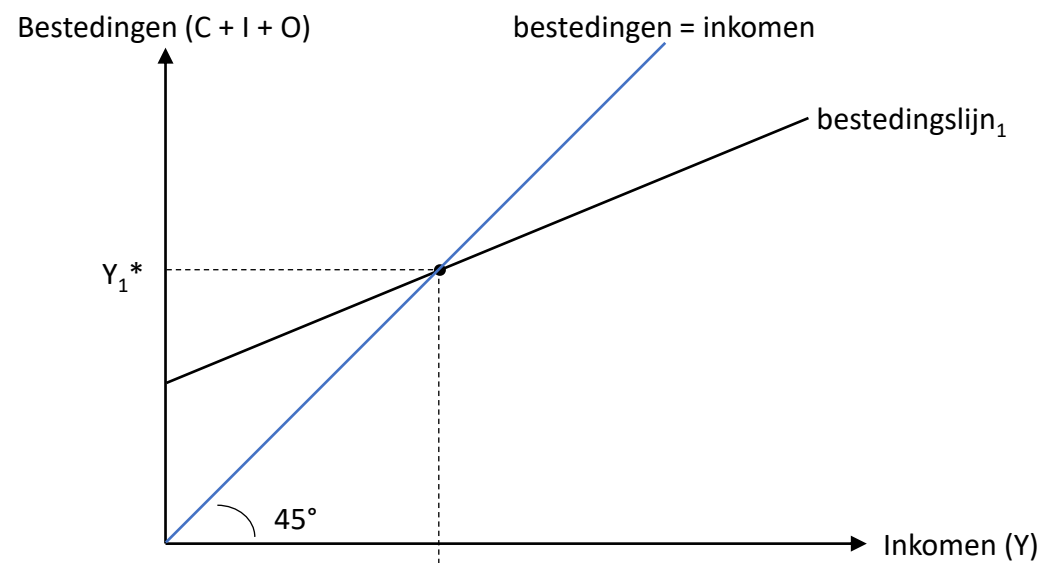
3. De IS-lijn: Verandering van de rente in het Keynsiaans kruis



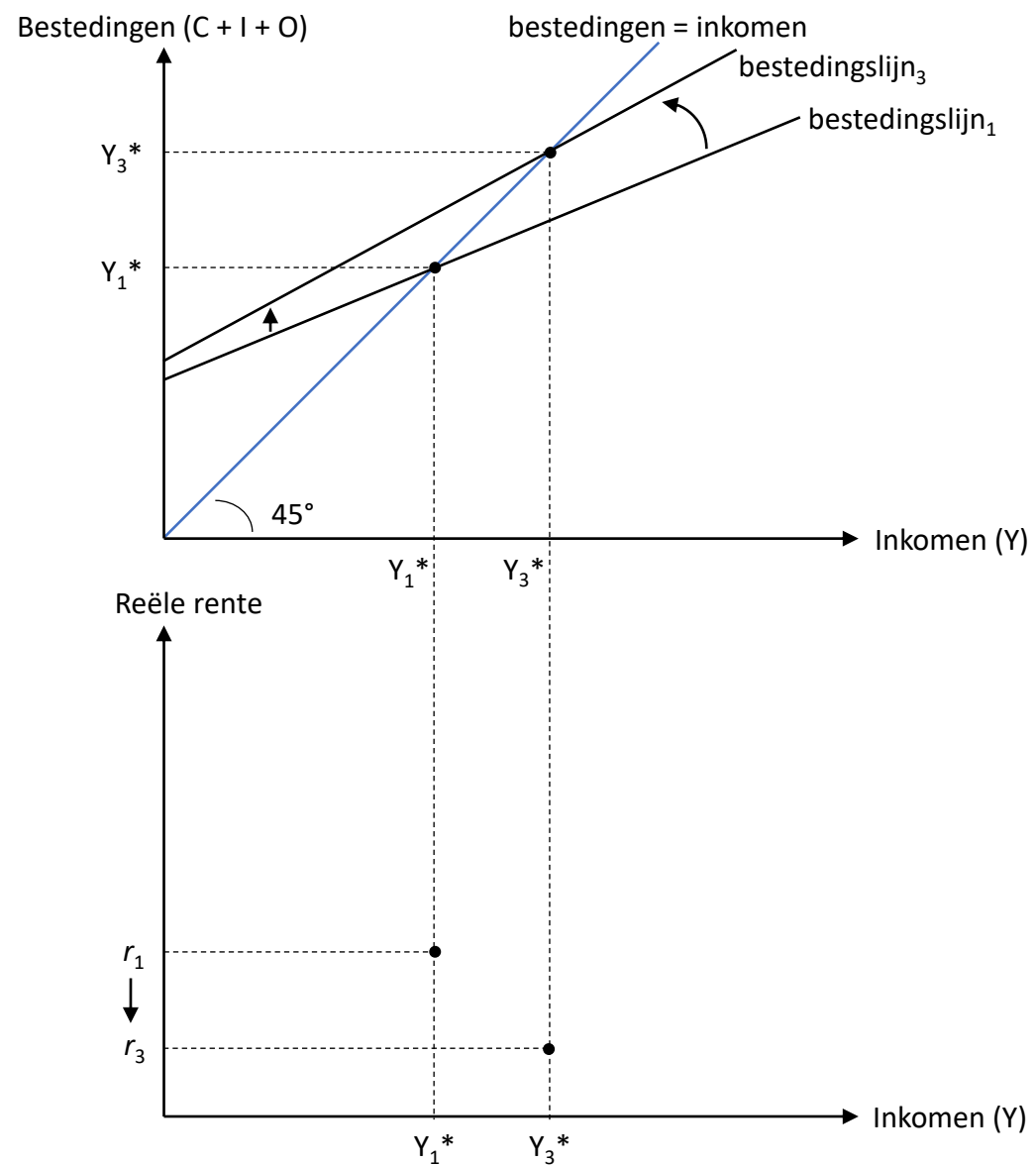
- rente beïnvloedt:
- investeringen (I_0)
 - consumptiequote

- rente beïnvloedt niet:
- autonome consumptie (C_0)
 - overheidsbestedingen

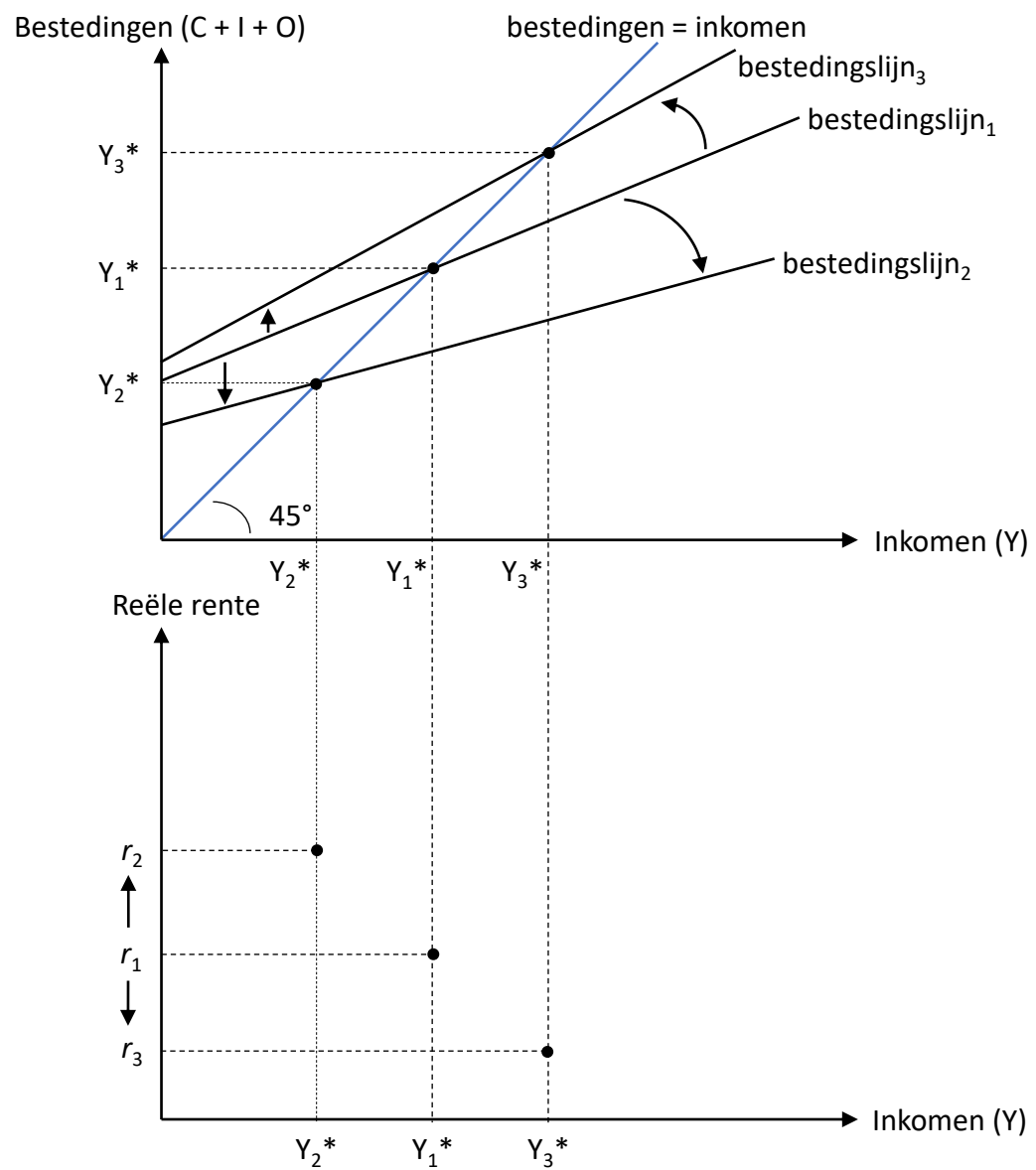
3. De IS-lijn: Evenwichtsinkomen bij verschillende reële rente



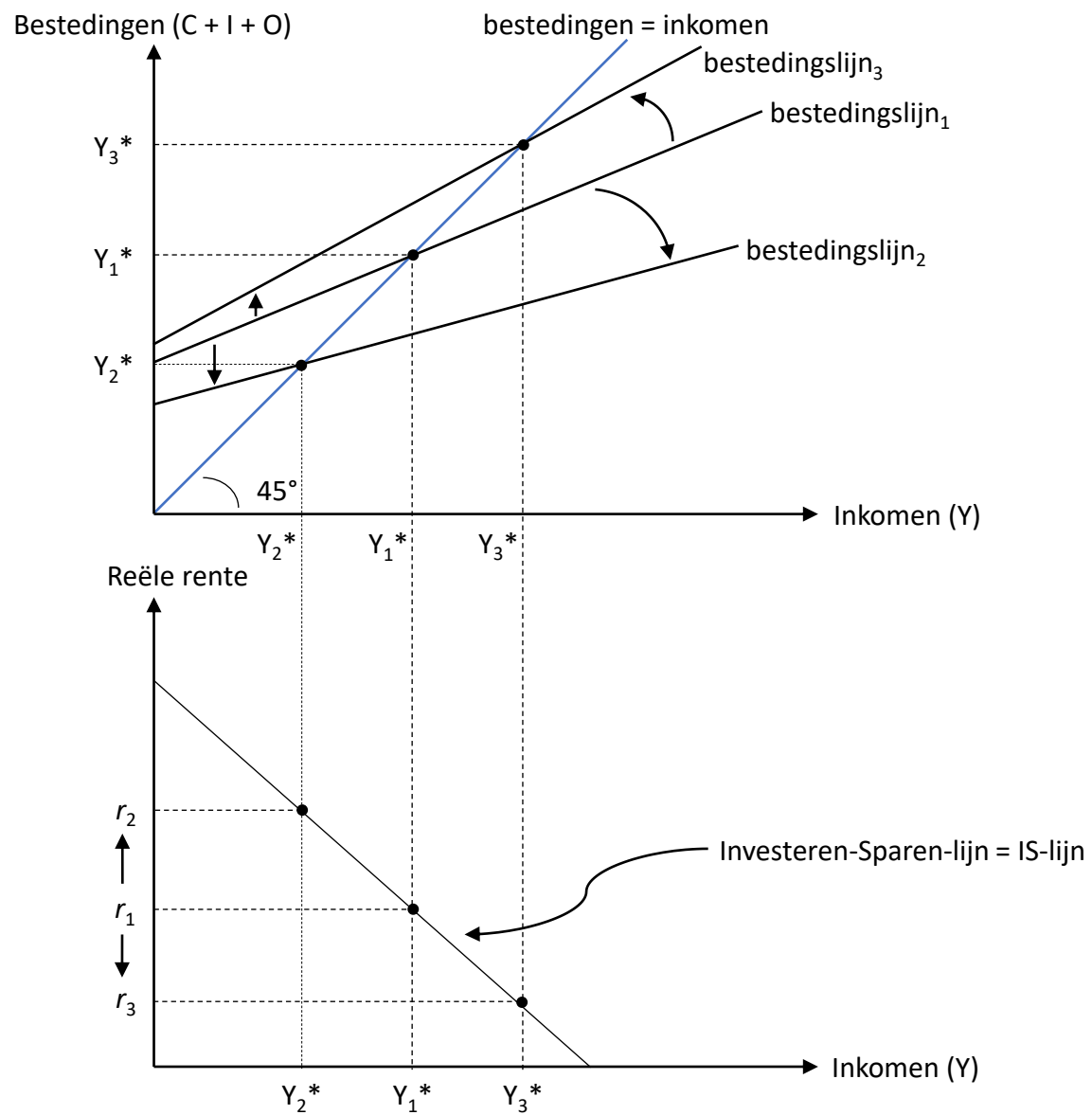
3. De IS-lijn: Evenwichtsinkomen bij verschillende reële rente



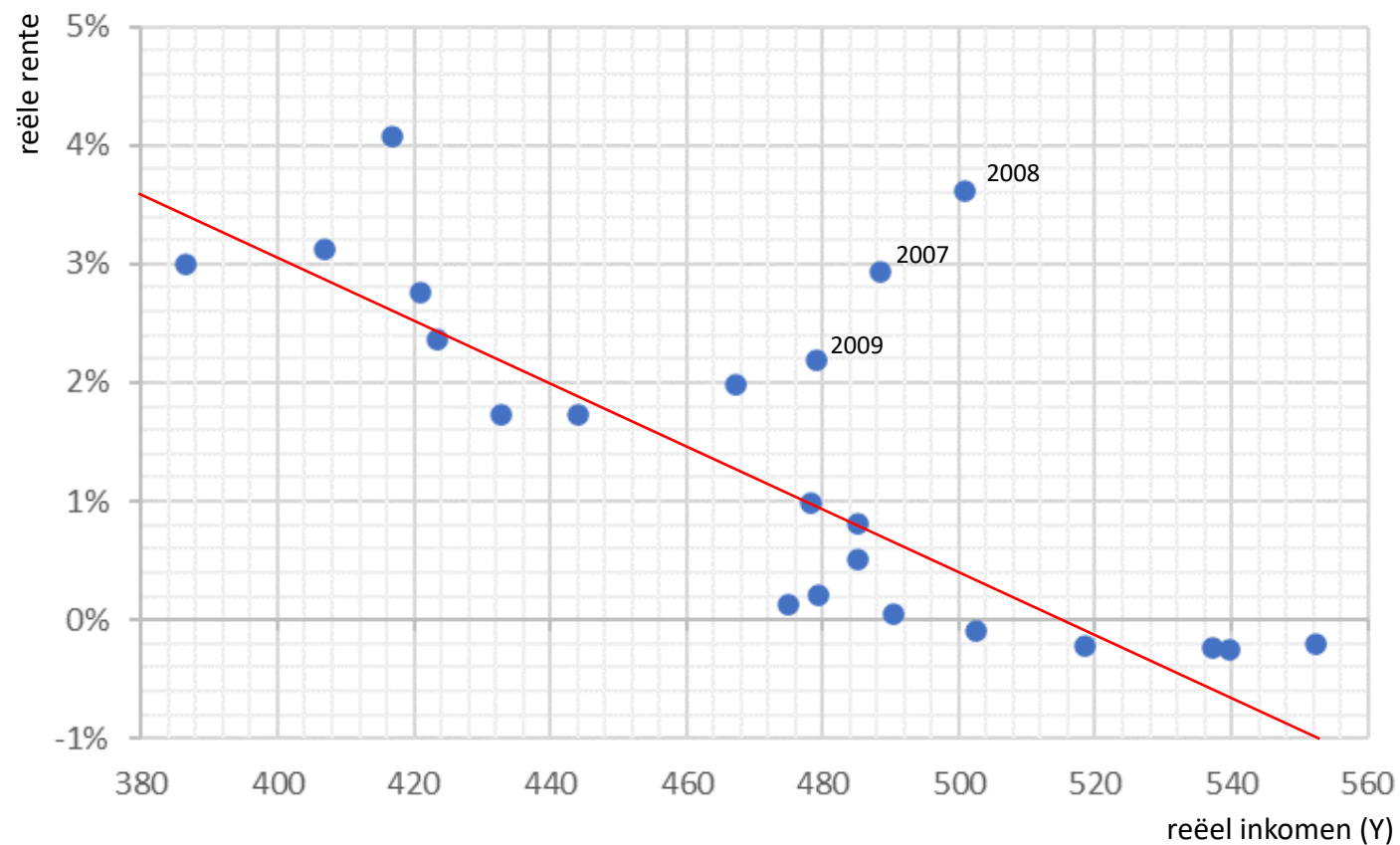
3. De IS-lijn: Evenwichtsinkomen bij verschillende reële rente



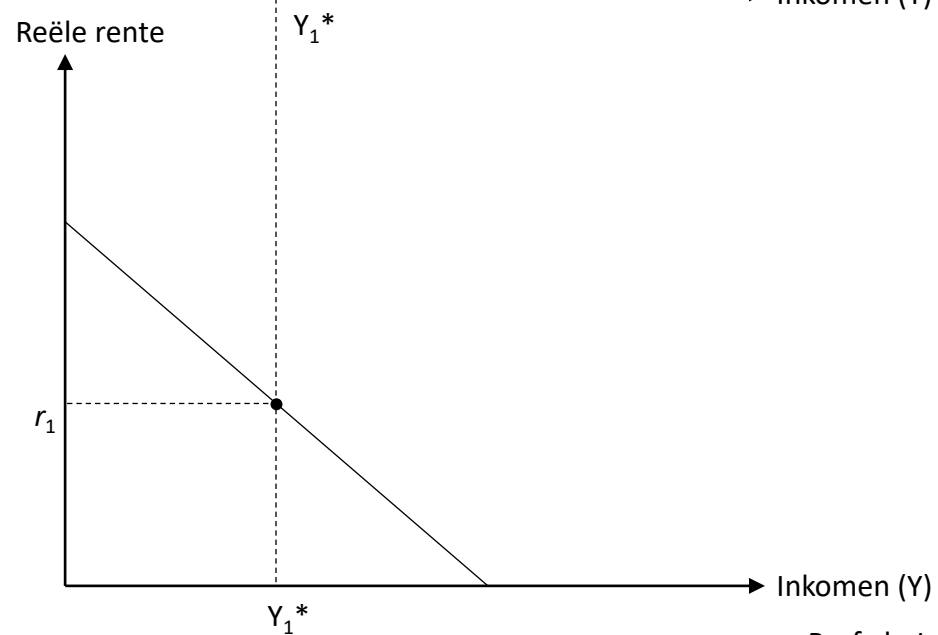
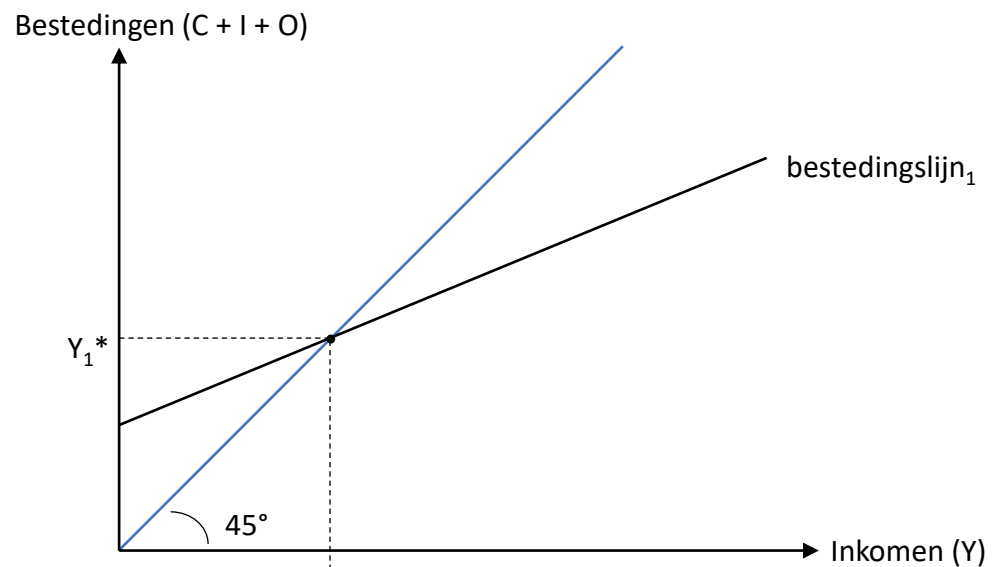
3. De IS-lijn: Evenwichtsinkomen bij verschillende reële rente



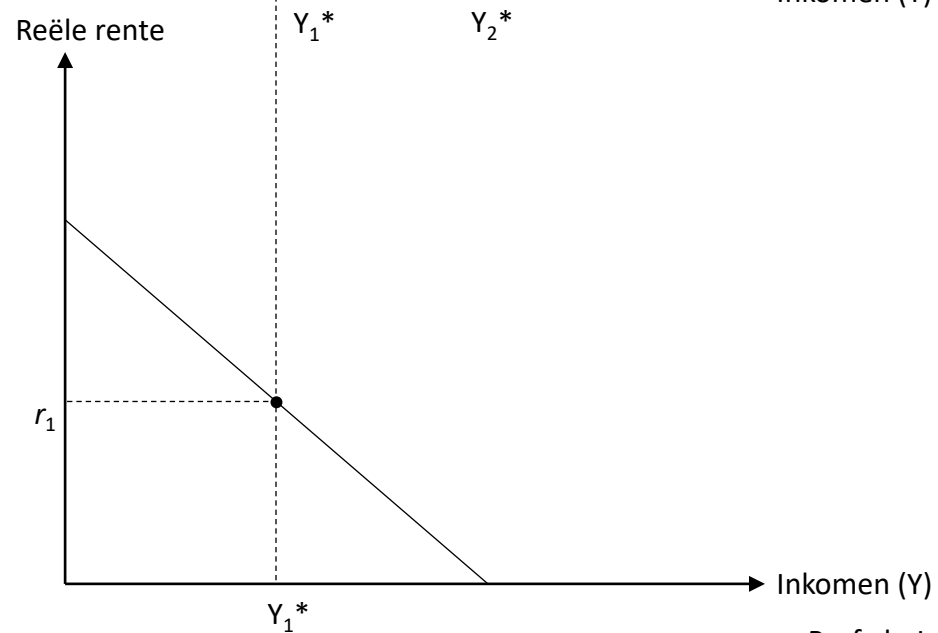
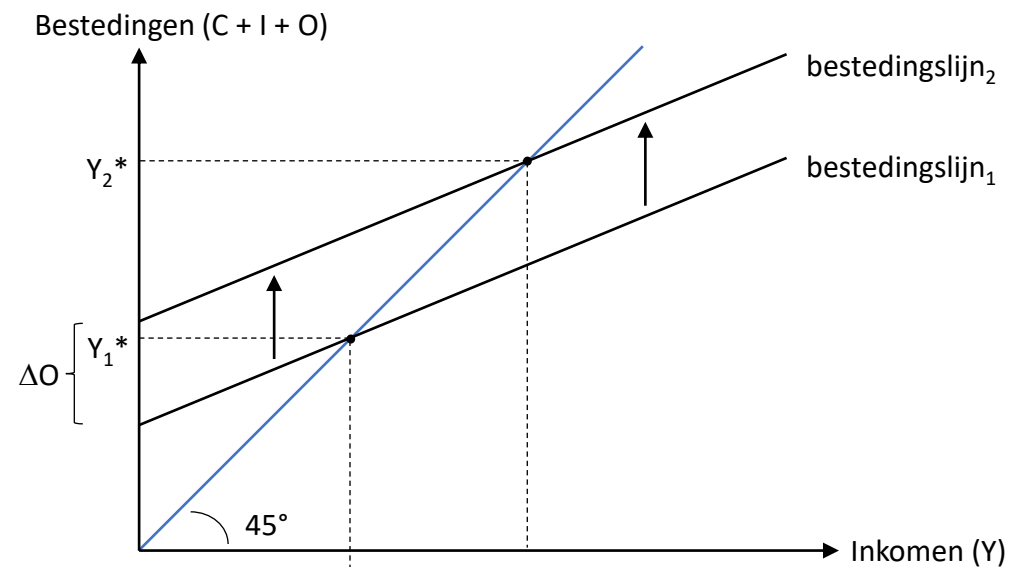
3. De IS-lijn: De IS-lijn voor Nederland (2001 – 2020)



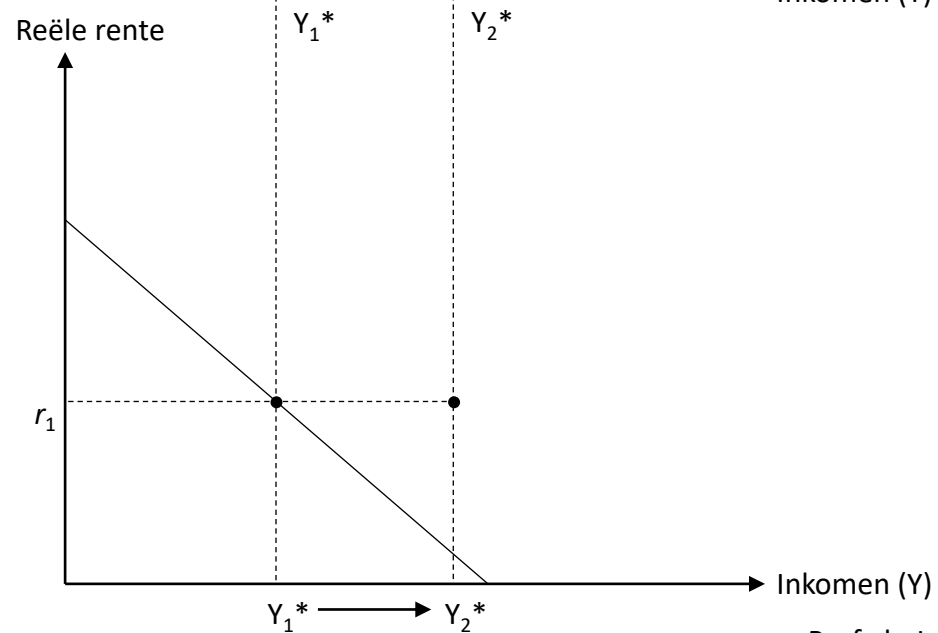
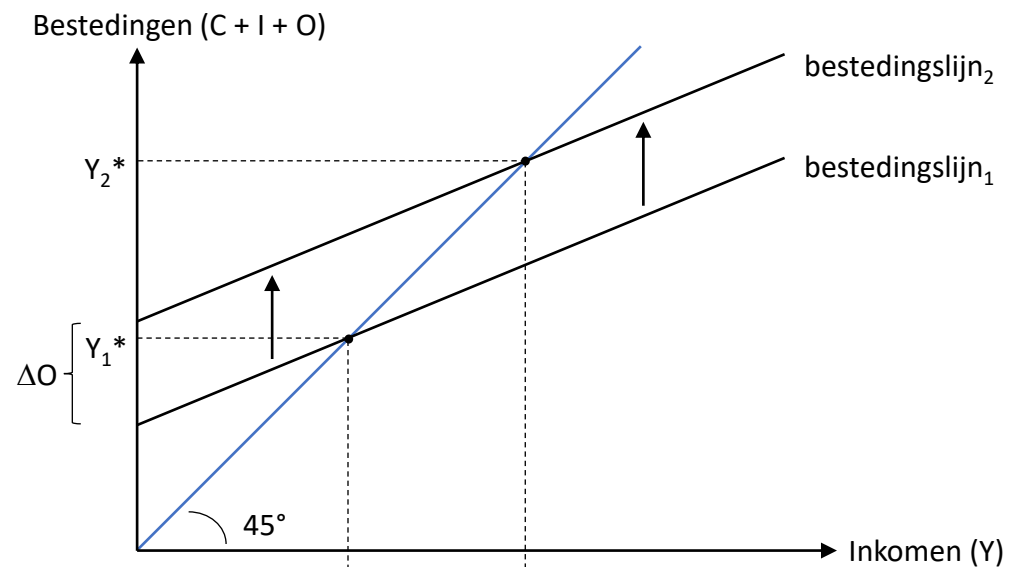
3. De IS-lijn: Veranderingen van de IS-lijn door verandering overheidsbestedingen (rente wijzigt niet)



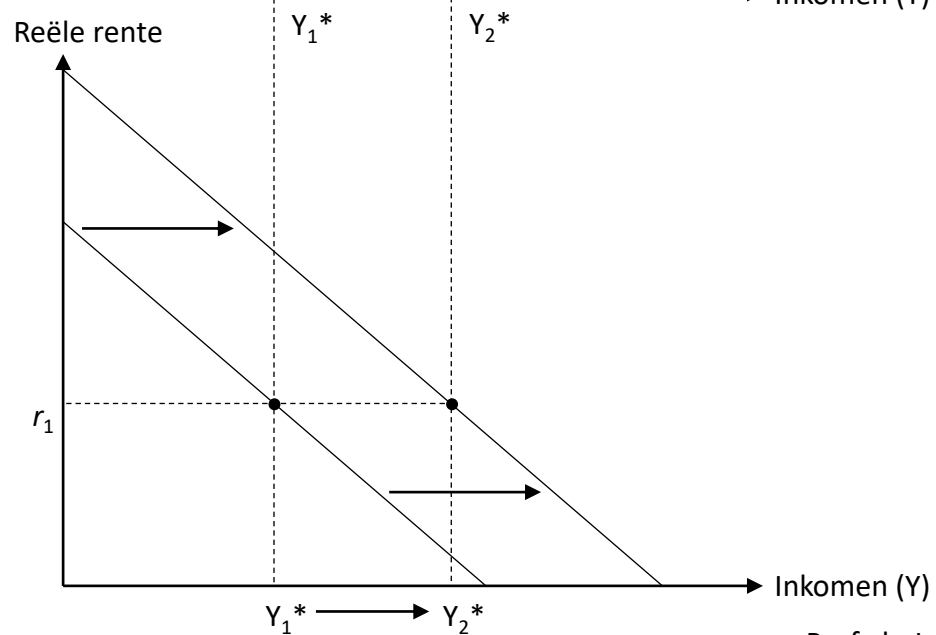
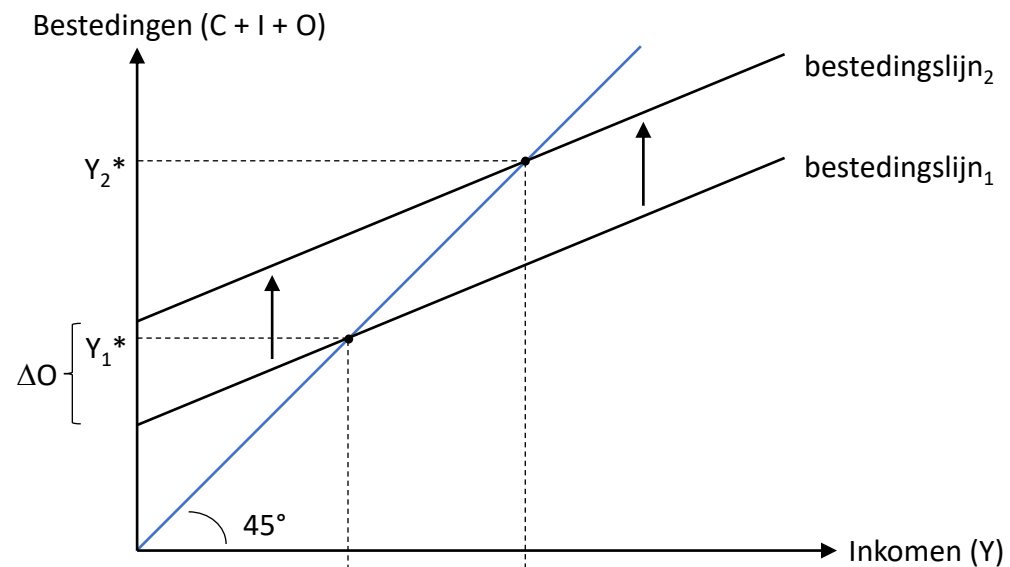
3. De IS-lijn: Veranderingen van de IS-lijn door verandering overheidsbestedingen (rente wijzigt niet)



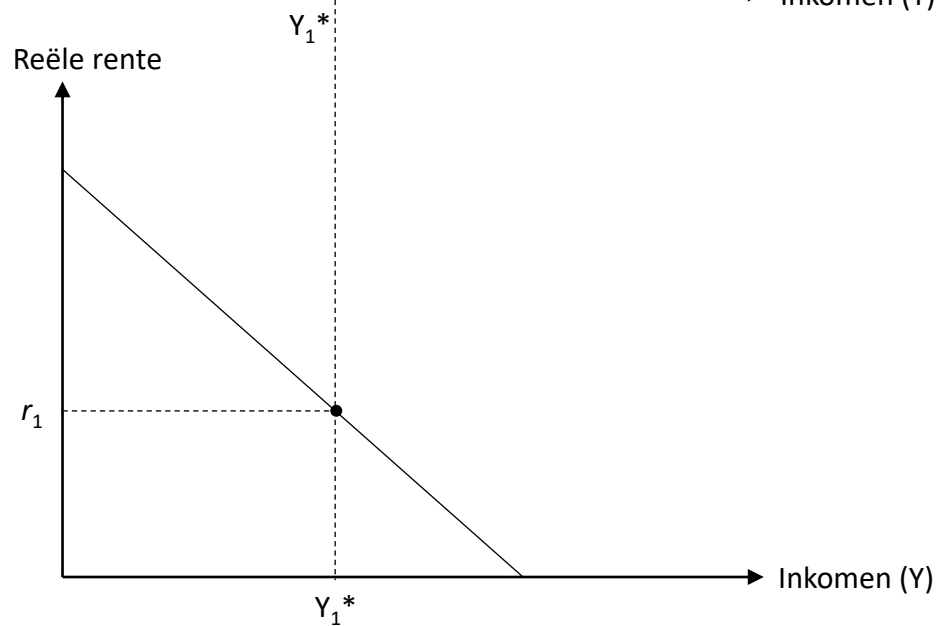
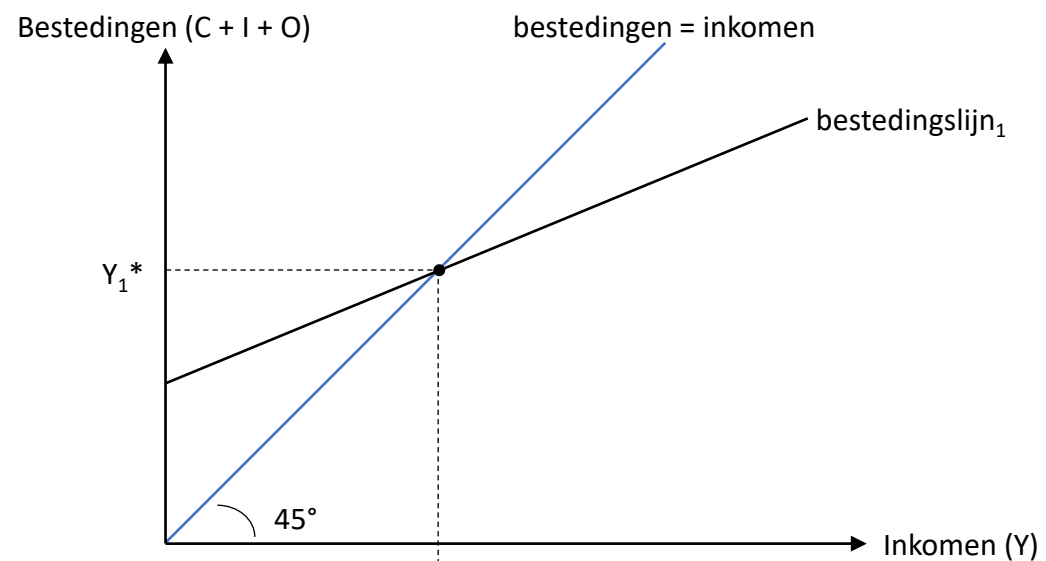
3. De IS-lijn: Veranderingen van de IS-lijn door verandering overheidsbestedingen (rente wijzigt niet)



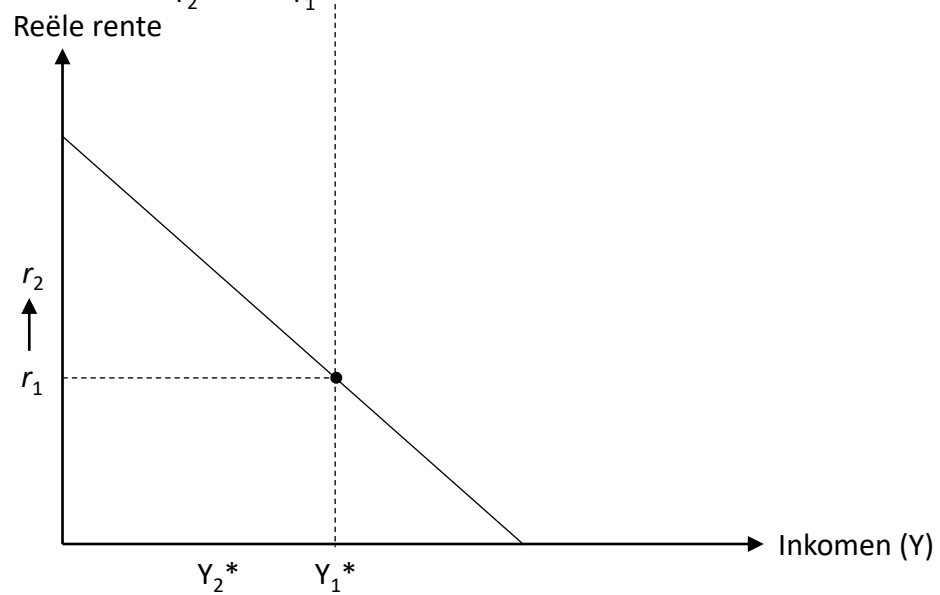
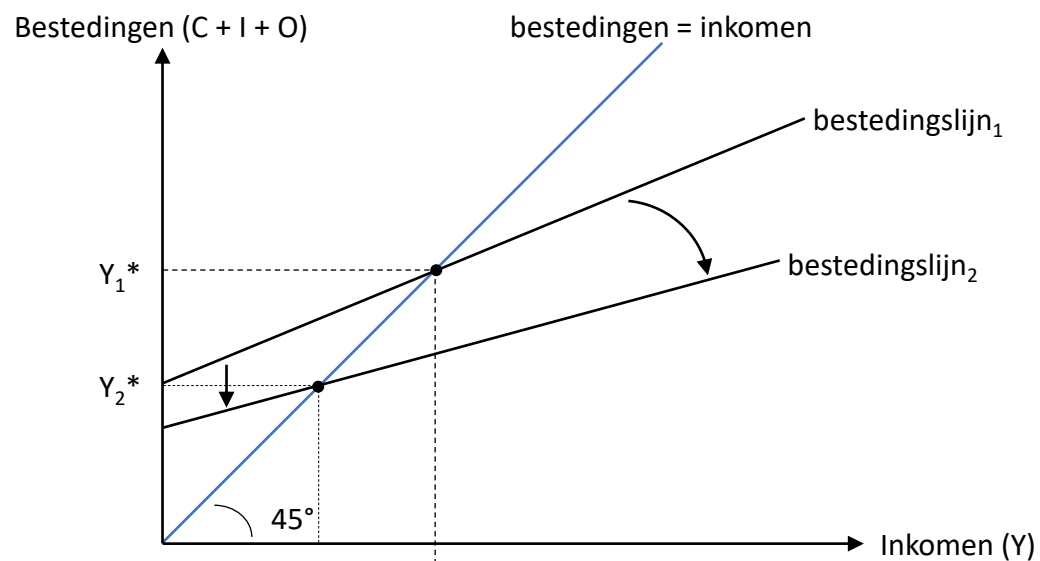
3. De IS-lijn: Veranderingen van de IS-lijn door verandering overheidsbestedingen (rente wijzigt niet)



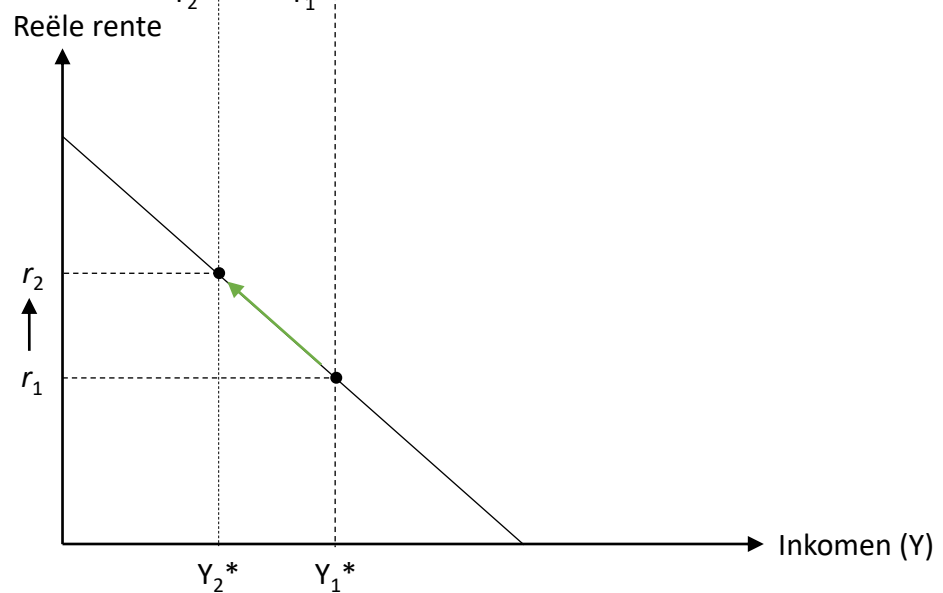
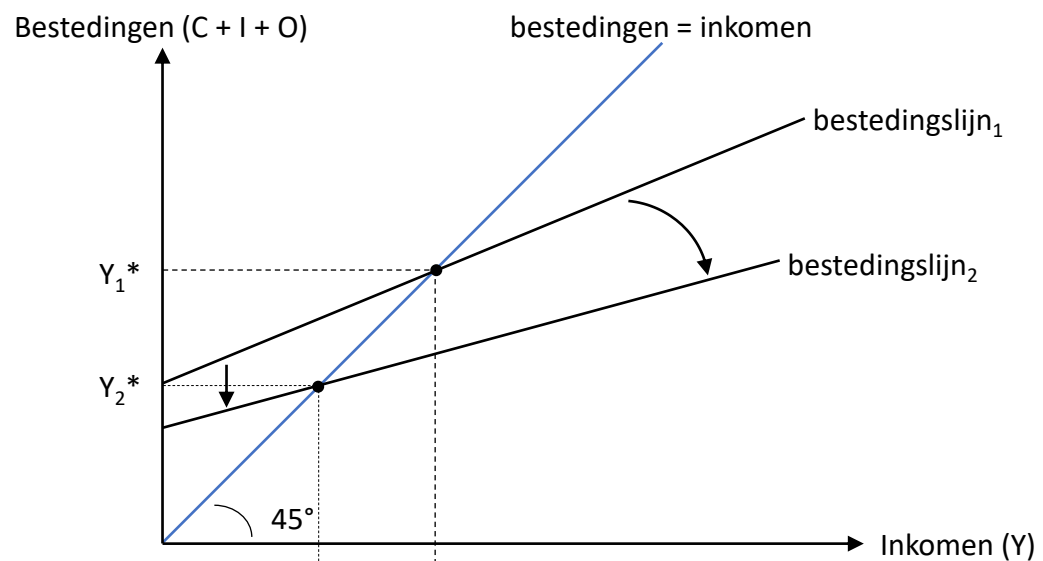
3. De IS-lijn: Veranderingen langs de IS-lijn door een verandering van de rente (rente wijzigt wel)



3. De IS-lijn: Veranderingen langs de IS-lijn door een verandering van de rente (rente wijzigt wel)



3. De IS-lijn: Veranderingen langs de IS-lijn door een verandering van de rente (rente wijzigt wel)



3. De IS-lijn: Q&A

Checkvragen (juist/onjuist):

1. Een verandering van de autonome investeringen geeft een verandering langs de IS-lijn.
2. Door een verlaging van de overheidsbestedingen verschuift de IS-lijn naar links.
3. Een verandering van de IS-lijn betekent dat de bestedingslijn is verschoven.
4. Een verandering van de nominale rente geeft bij gelijkblijvende inflatie een verandering van de IS-lijn.

Discussievragen:

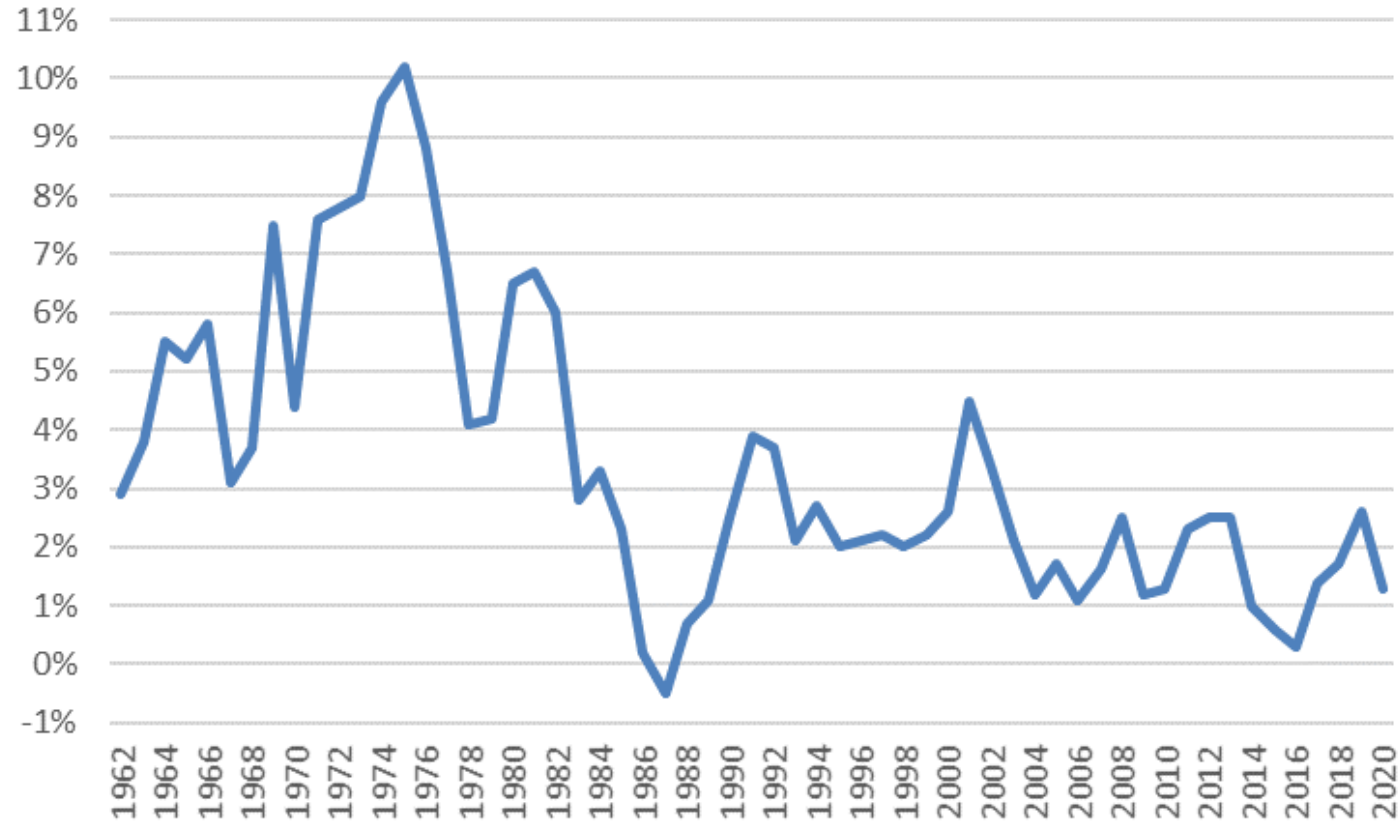
1. Waarom wordt de rente niet bepaald door de IS-lijn?
2. Hoe kan de IS-lijn verschuiven als de rente niet verandert?
3. Wat is de economische betekenis van de steilheid van de IS-lijn?

4. De korte termijn GA-lijn: Korte termijn verband tussen (verwachte) inflatie en geaggregeerd aanbod

Uitgangspunten:

- Op de korte termijn is er sprake van loonstarheid en prijsrigiditeit.
- Op de lange termijn passen prijzen en lonen zich aan de economische omstandigheden aan.
- We gaan uit van naïeve inflatieverwachtingen (verwachte inflatie voor morgen = inflatie van vandaag).
- De rente is gegeven.

4. De korte termijn GA-lijn: Inflatie en inflatieverwachtingen

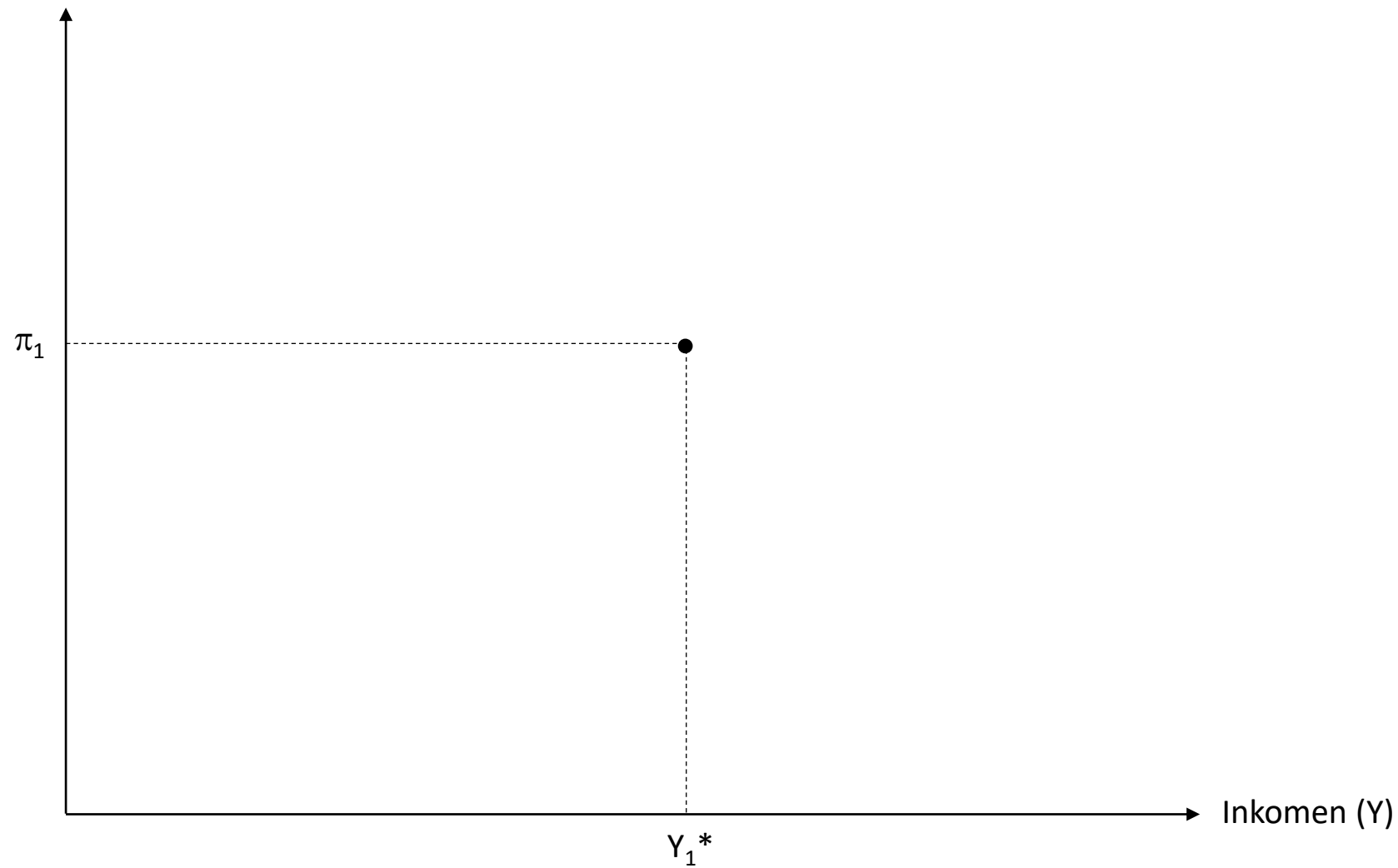


Gemiddelde inflatie 1962 – 2020: 3,4%

Naïeve inflatieverwachting geeft een gemiddelde voorspelfout van -0,03 procentpunt; $\pi_t = 0,09\% + 0,97\pi_{t-1}$ met $R^2 = 0,95$.

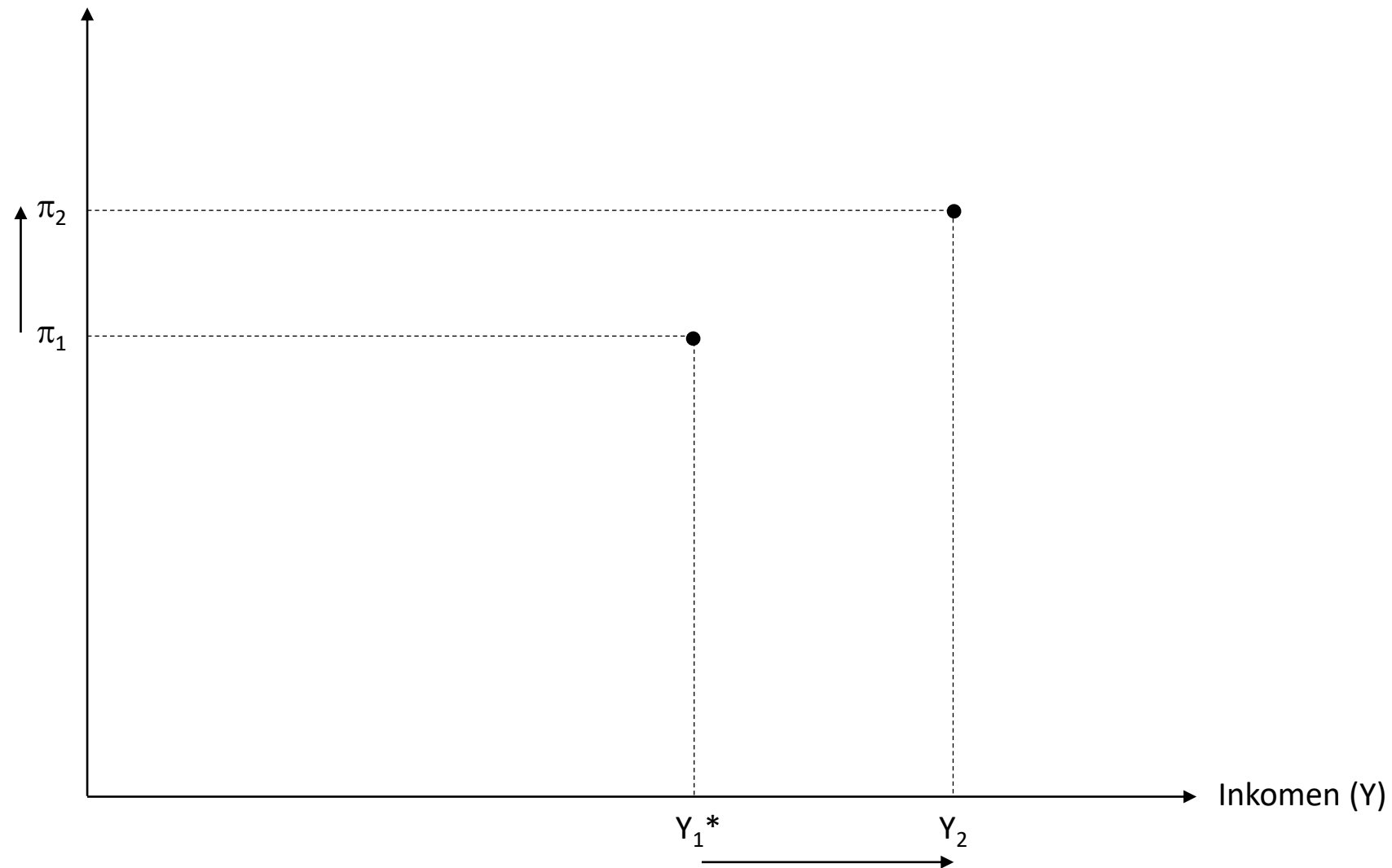
4. De korte termijn GA-lijn: Korte termijn verband tussen (verwachte) inflatie en geaggregeerd aanbod

Inflatie (π)



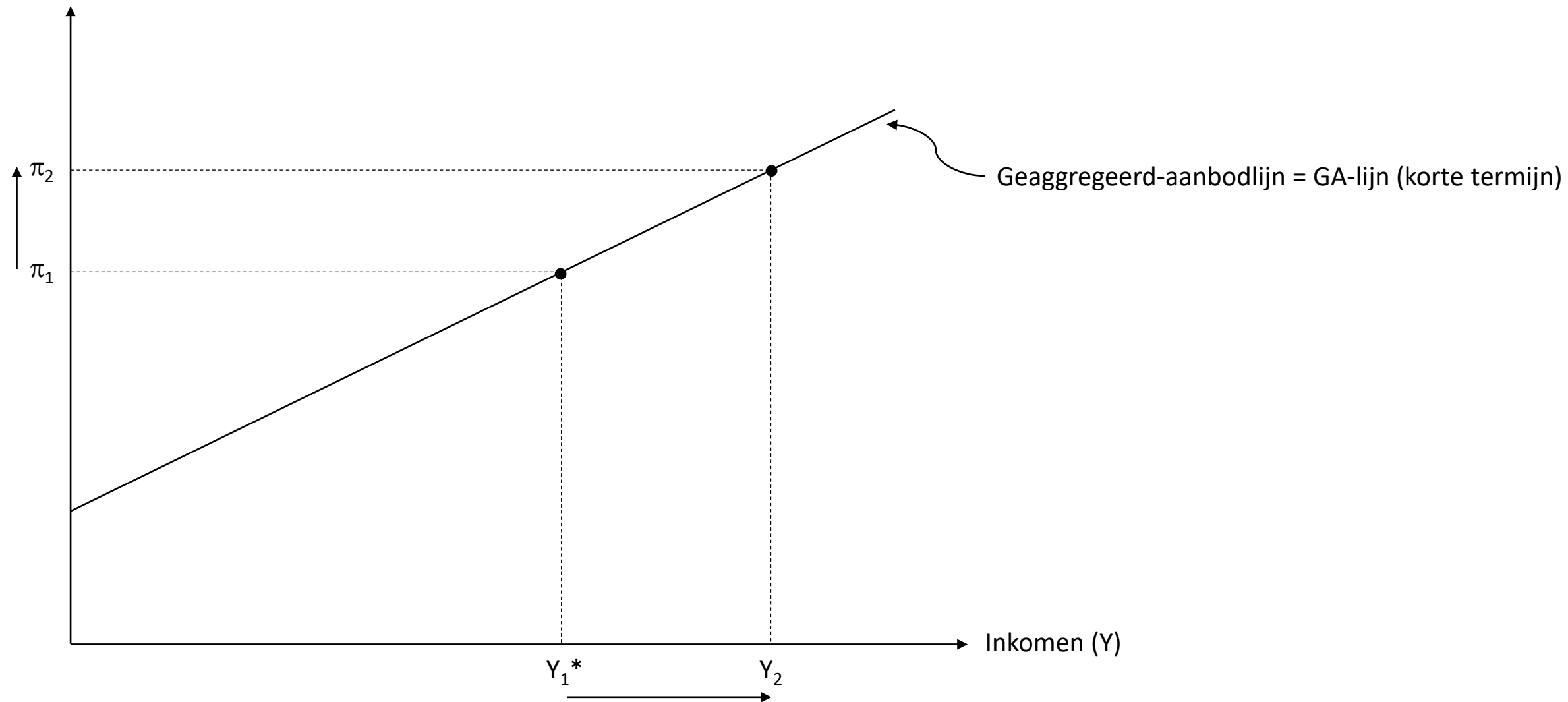
4. De korte termijn GA-lijn: Korte termijn verband tussen (verwachte) inflatie en geaggregeerd aanbod

Inflatie (π)



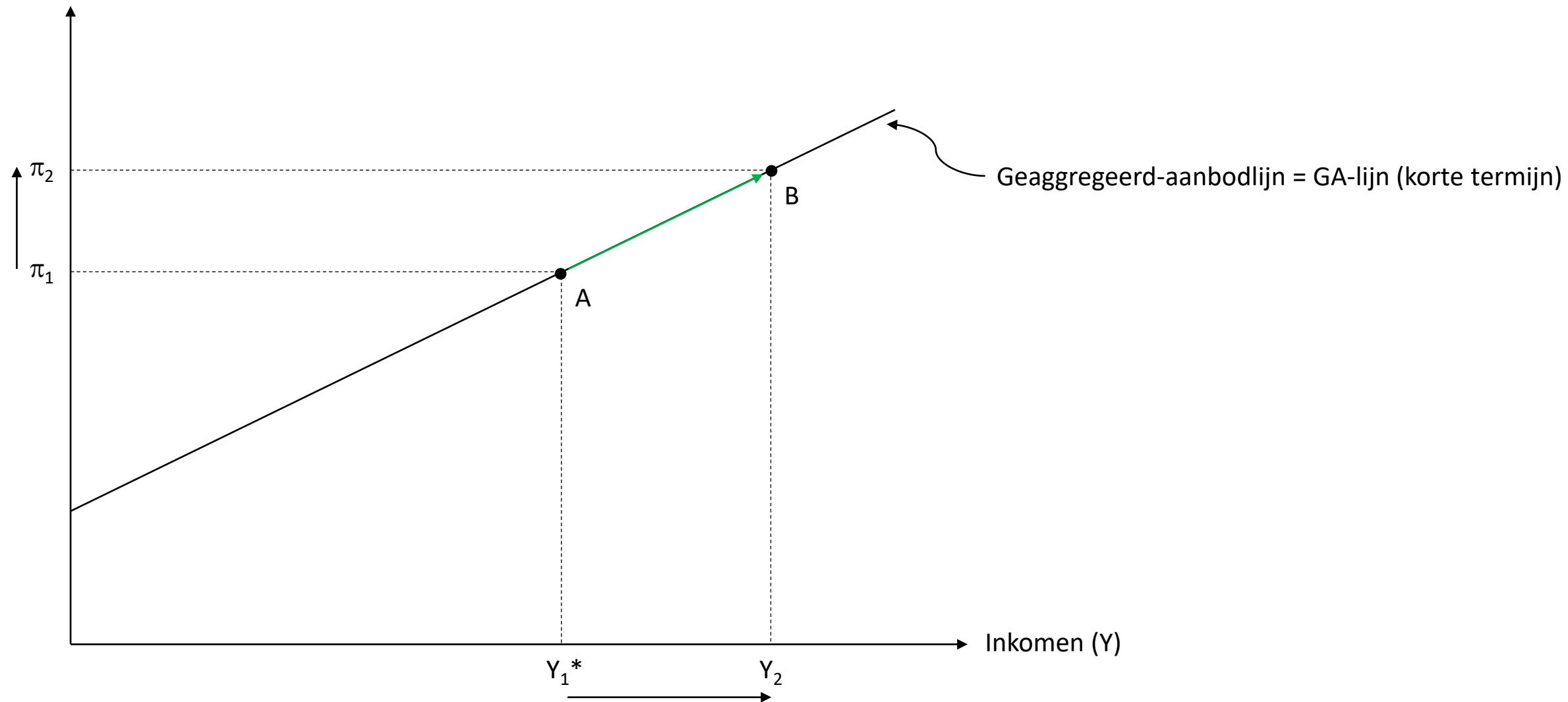
4. De korte termijn GA-lijn: Korte termijn verband tussen (verwachte) inflatie en geaggregeerd aanbod

Inflatie (π)



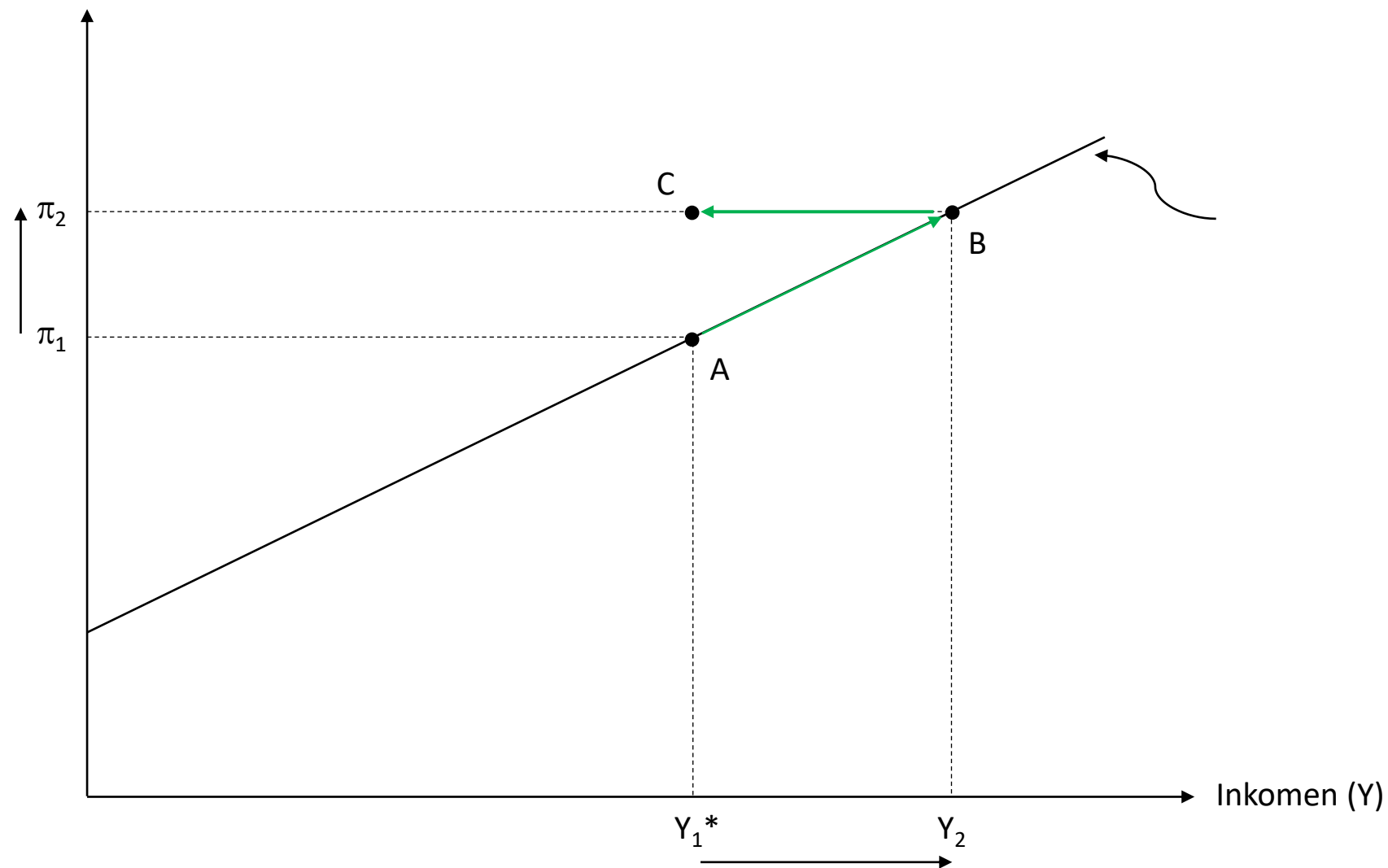
4. De korte termijn GA-lijn: Korte termijn verband tussen (verwachte) inflatie en geaggregeerd aanbod

Inflatie (π)



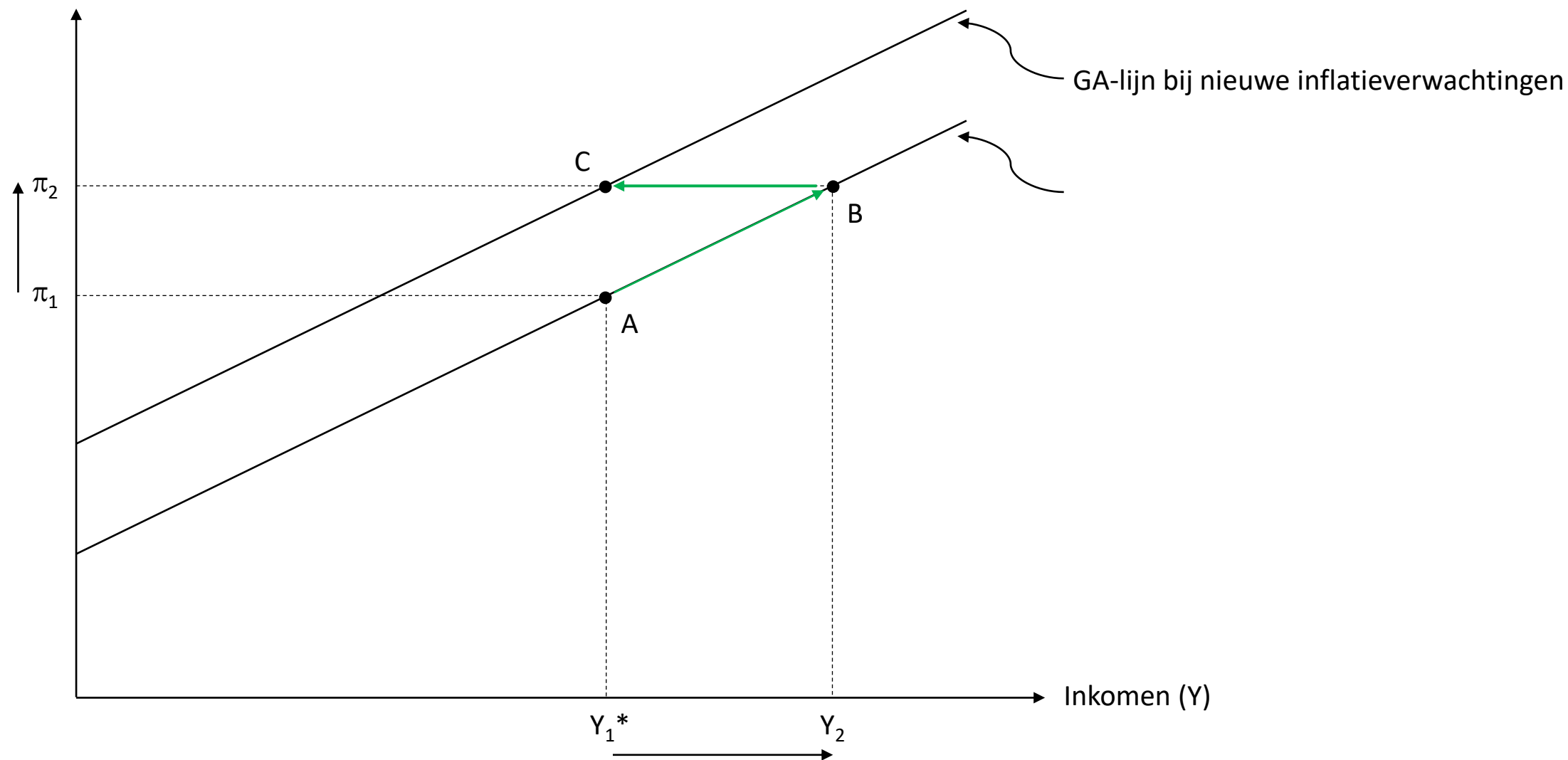
4. De korte termijn GA-lijn: Korte termijn verband tussen (verwachte) inflatie en geaggregeerd aanbod

Inflatie (π)

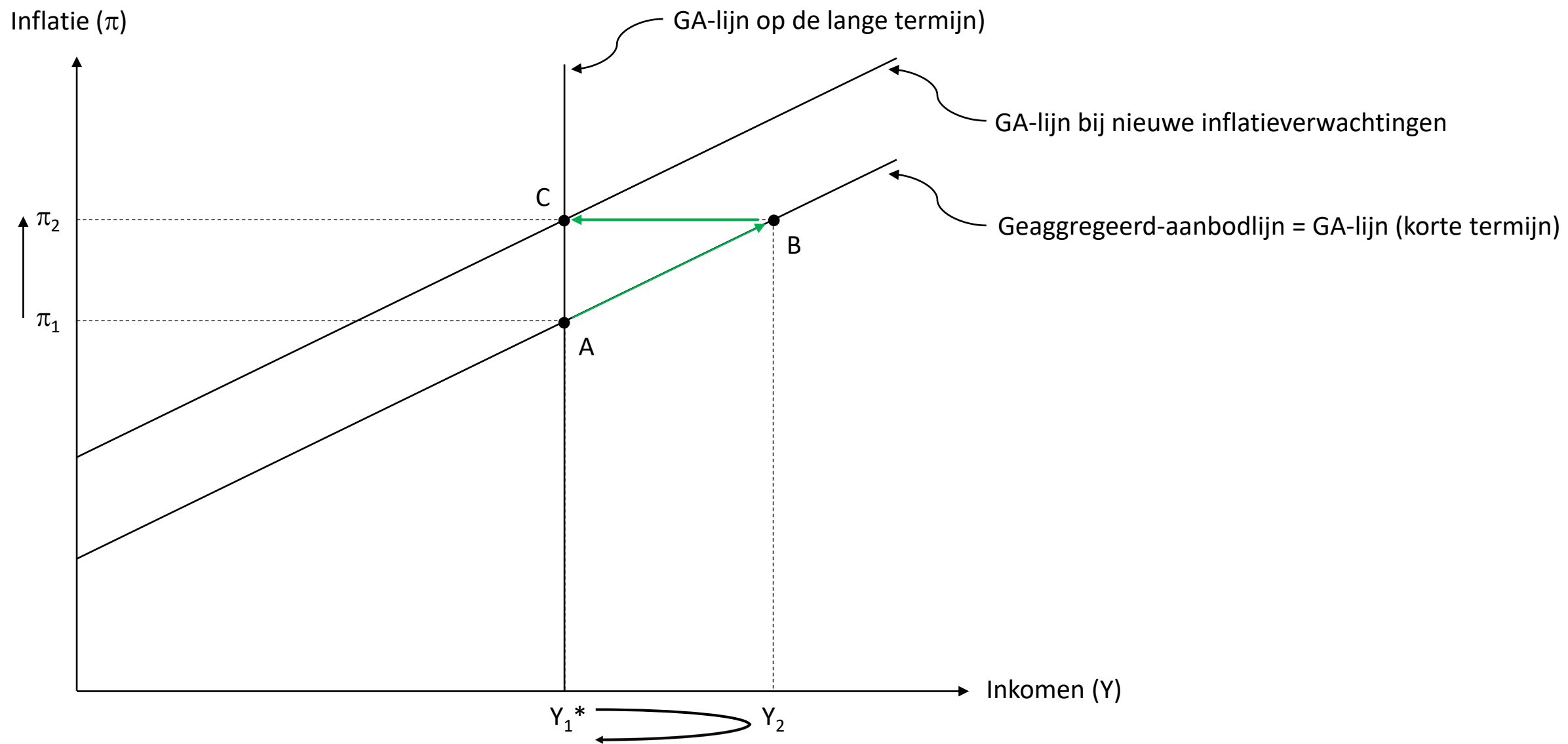


4. De korte termijn GA-lijn: Korte termijn verband tussen (verwachte) inflatie en geaggregeerd aanbod

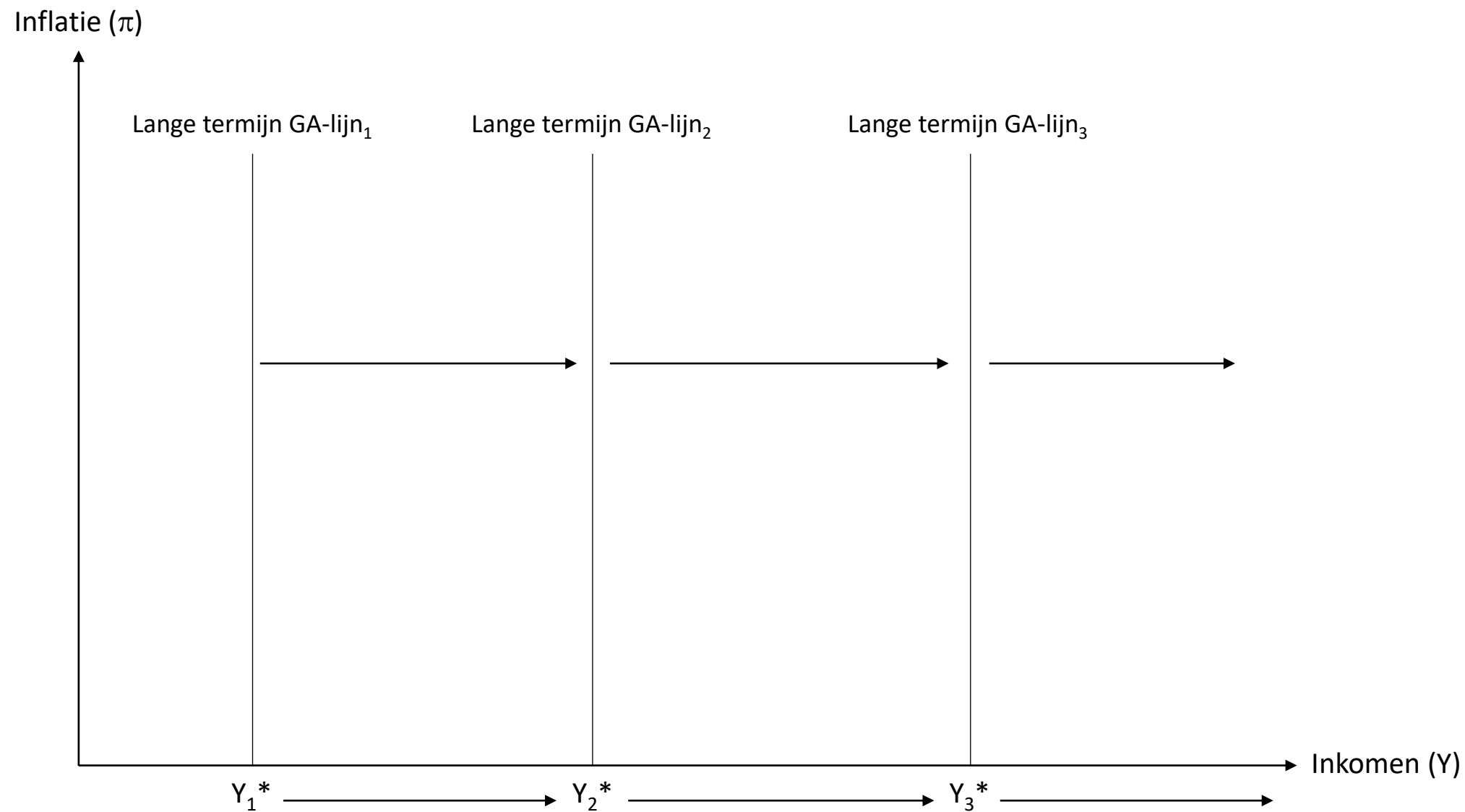
Inflatie (π)



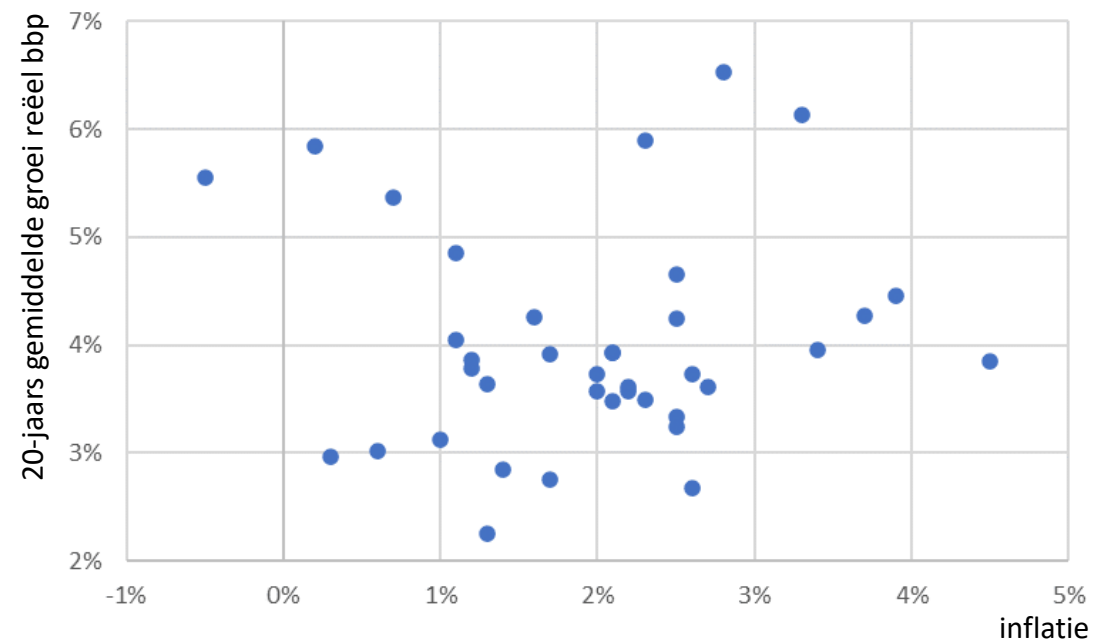
4. De lange termijn GA-lijn: Lange termijn GA-lijn verloopt verticaal



4. De lange termijn GA-lijn: verschuiving van de termijn GA-lijn



4. De lange termijn GA-lijn: relatie lange termijn bbp-groei en inflatie (1980 – 2020)



4. De GA-lijn: Q&A

Checkvragen (juist/onjuist):

1. De rente heeft een indirecte invloed op de GA-lijn
2. Een inflatieverwachting voor volgend jaar is hetzelfde als de inflatie van volgend jaar.
3. Bij een lagere inflatie dan de verwachte inflatie neemt het geaggregeerde aanbod af.
4. Als een economie de potentiële productie voortbrengt is de inflatie lager dan de verwachte inflatie.

Discussievragen:

1. Waarom verloopt op de korte termijn de GA-lijn stijgend en verticaal op de lange termijn?
2. Kan de lange-termijn GA-lijn ook verschuiven? Wat zou dat verklaren?
3. Als lonen en prijzen star zijn, waarom is de inflatie dan niet altijd 0%?

5. De MB-lijn: Een grafische verbeelding van de rente- of Taylorregel

Uitgangspunten:

- De rente wordt exclusief bepaald door monetair beleid, te weten de renteregulering:

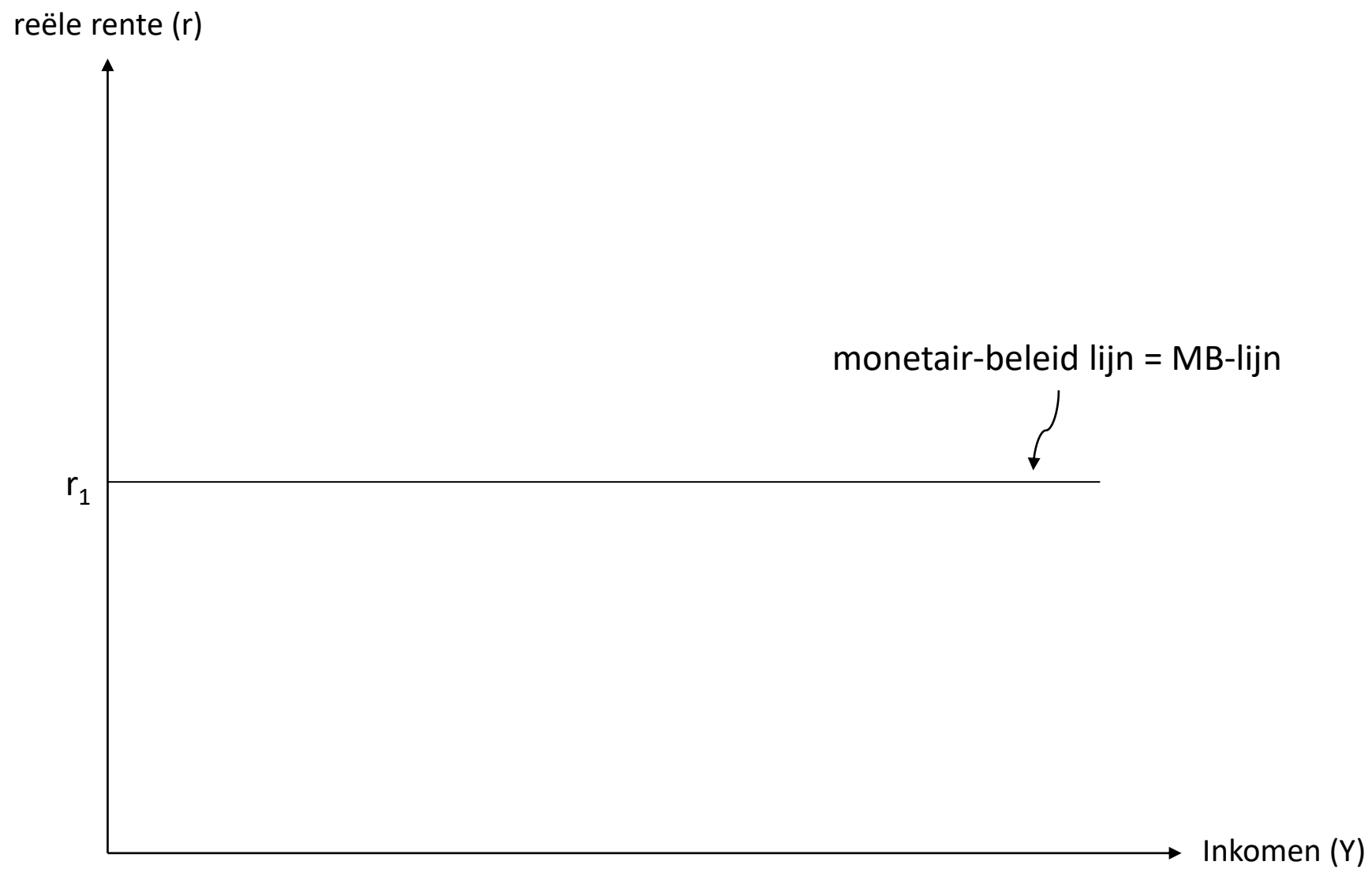
$$r = f + g\pi^e = f + g\pi,$$

waarbij: r = reële rente, π^e = verwachte inflatie, π = inflatie, f = vast percentage, en $g > 0$ maat voor reactie rente op (veranderingen van de) inflatie.

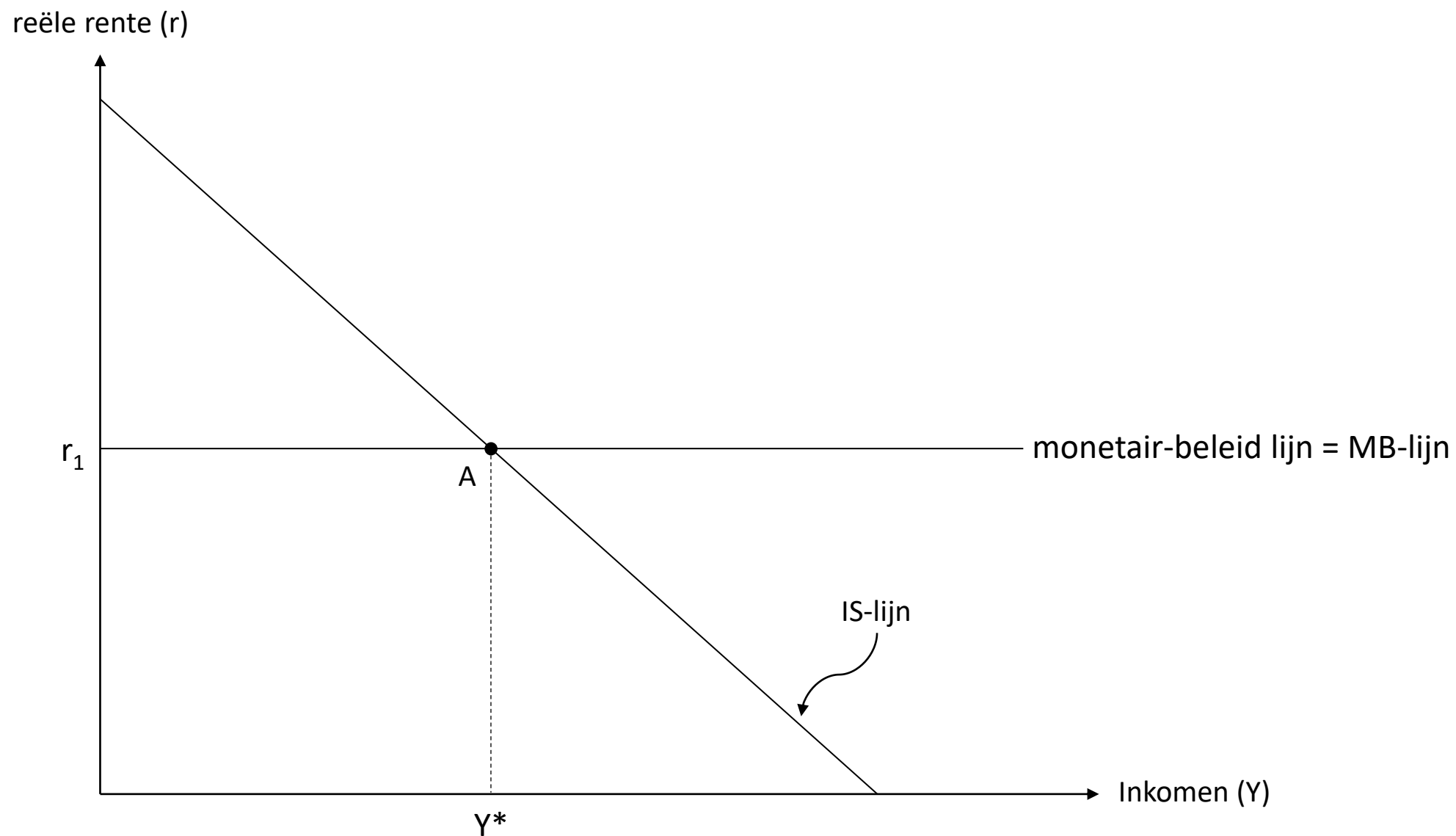
- De renteregulering is een bijzondere vorm van de Taylorregel waarbij het inkomen geen rol speelt (enkelvoudig mandaat).
- Centrale bank bepaalt de nominale rente R , die een één-op-één relatie heeft met de reële rente, als volgt:

$$r = \frac{100\% + R}{100\% + \pi} - 100\%$$

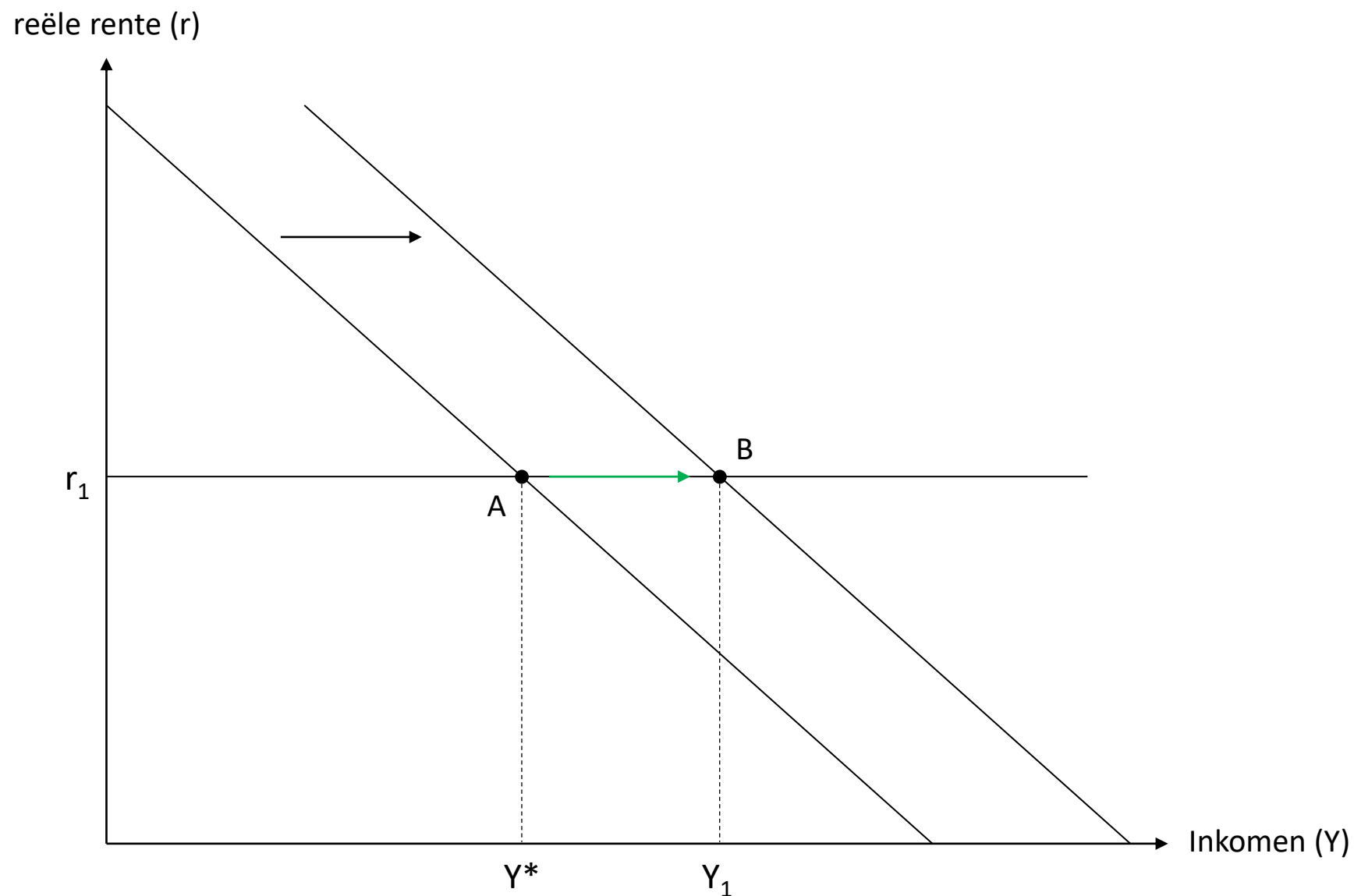
5. De MB-lijn: Een grafische verbeelding van de rente- of Taylorregel



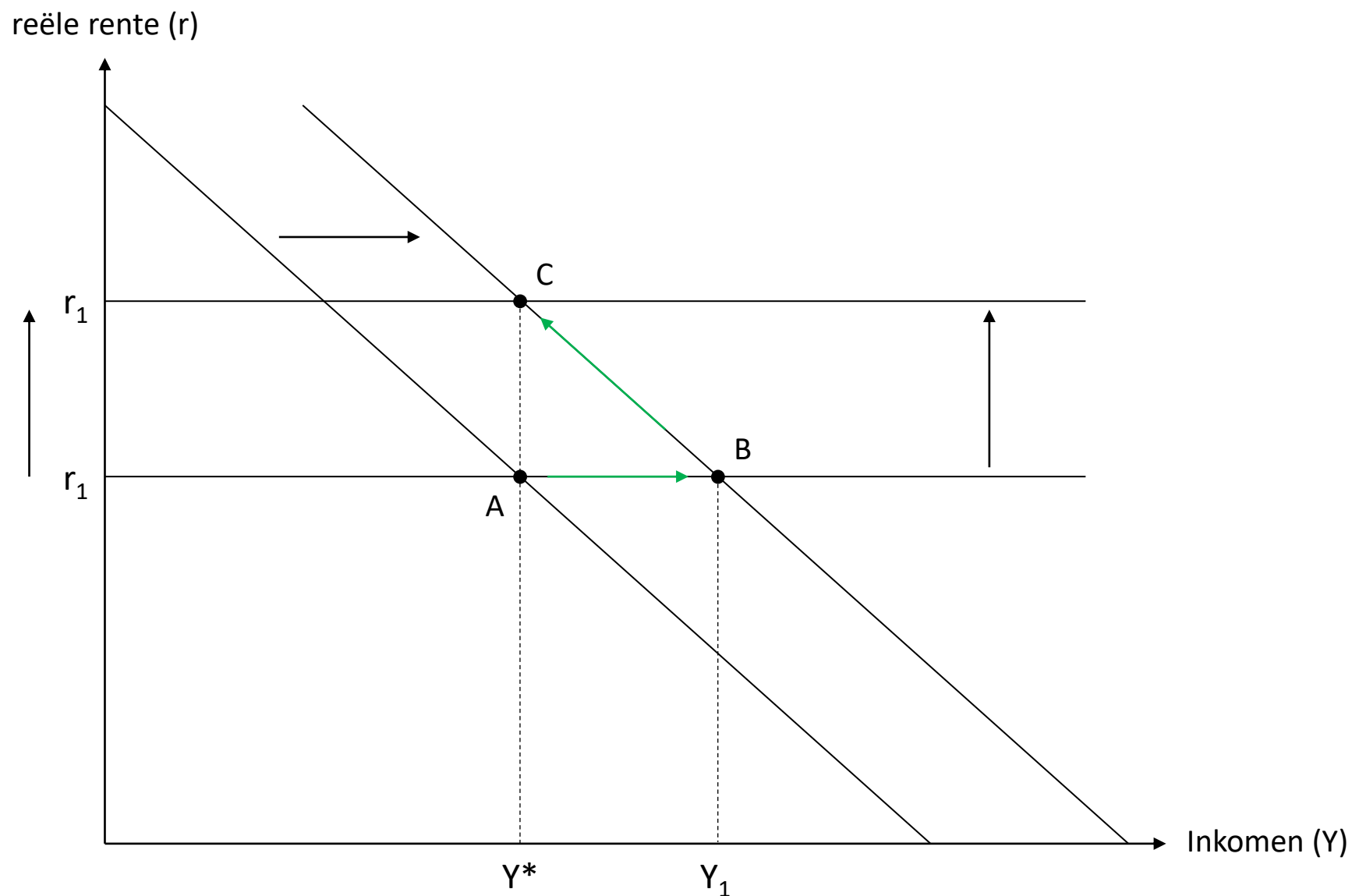
5. De MB-lijn: Een grafische verbeelding van de rente- of Taylorregel



5. De MB-lijn: Een verandering langs de MB-lijn (inflatie (verwachting) verandert niet)



5. De MB-lijn: Een verandering van de MB-lijn (inflatie (verwachting) verandert wel)



5. De MB-lijn: Q&A

Checkvragen (juist/onjuist):

1. Een verschuiving van de IS-lijn geeft een verschuiving langs de MB-lijn.
2. Een verlaging van de rente verkleint een negatieve output gap of vergroot een positieve output gap.
3. Bij een gelijkblijvende nominale rente daalt de reële rente als de verwachte inflatie daalt.
4. Bij een grotere aversie tegen inflatie verschuift de MB-lijn minder omhoog bij een verhoging van de inflatieverwachting.

Discussievragen:

1. Op welke manier beïnvloedt de inflatie de MB-lijn?
2. De MB-lijn gaat over de reële rente, maar de centrale bank stelt toch de nominale rente vast?
3. Waarom heeft de MB-lijn geen stijgend verloop?