

Economie  
Anki kaartjes bijhorend bestand

Fordeyn Tibo

# INHOUDSTAFEL

<b>1</b>	<b>Economie als wetenschap</b>	<b>2</b>
1.1	specialisatie en ruil . . . . .	2
1.2	Oefeningen usolvit . . . . .	4
1.3	Herwerkte slides . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Vraag en aanbod</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Elasticiteiten en schokken</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Speltheorie en marktwerking</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Ondernemingen en outputmarkten</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>Ondernemingen op factormarkten</b>	<b>17</b>

# 1 Economie als wetenschap

## 1.1 specialisatie en ruil

### Definitie 1.1.1: Opportuiniteitskost

Een opportuiniteitskost; Dit is de kost die overeenkomt met het kiezen van één actie over een ander. Hebben alles te maken met de schaarste van beschikbare middelen.

Verschillen in opportuiniteitskost scheppen potentieel voor specialisatie en ruil. De prijs die dan tot stand komt heeft een boven- en onderlimiet gebaseerd op de opportuiniteitskost. **Als de prijs hoger is dan de opportuiniteitskost kun je het gewoon zelf doen!**

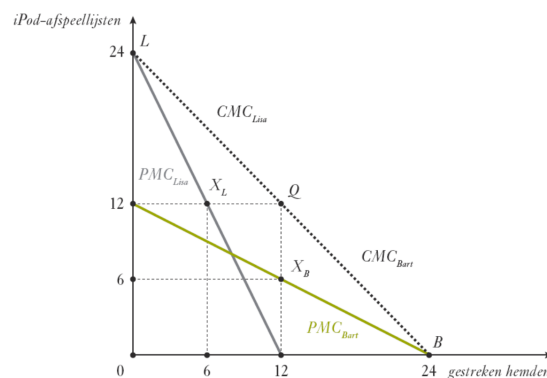
### Herrinnering 1.1.1 Latijnse term - mutatis mutandis

”Nadat veranderd is wat verandert moest worden.”

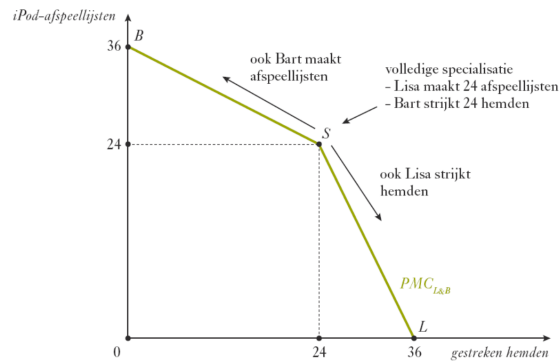
### Vraag 1

Wat is autarkie?

Het streven van een land, economie of regio naar zelfvoorziening, met minimale afhankelijkheid van internationale import. Bij autarkie is de consumptiemogelijkhedenverzameling gelijk aan de productiemogelijkhedenverzameling. Bij ruil is de consumptiemogelijkhedenverzameling ruimer dan de individuele productiemogelijkhedenverzameling. Nieuwe punten worden bereikbaar;



Volledige specialisatie met punt S, pmc weergave;



Bemerk hier de knik.

### Definitie 1.1.2: Algemene Productiemogelijkhedencurve

Leg uit wat een algemene productiemogelijkheden curve is;

Geeft aan hoeveel je kan maken van één goed (product) tegeover een ander.

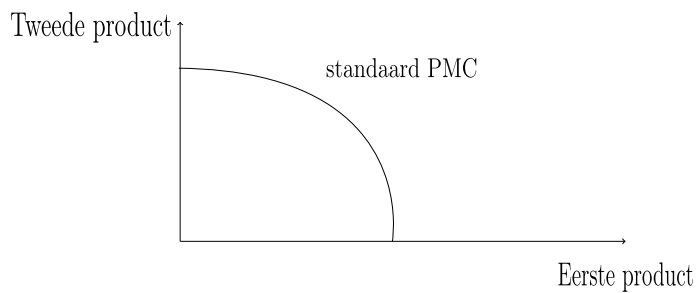


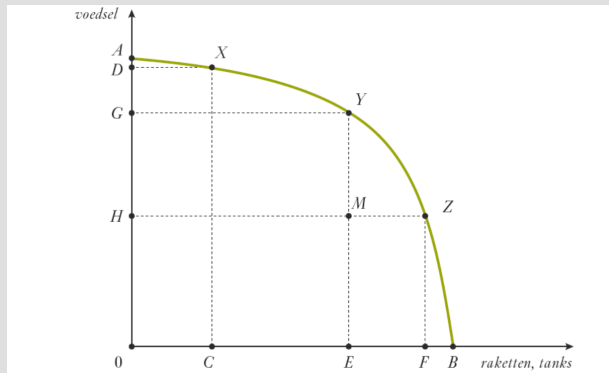
Figure 1.1: pmc

Punten boven de curve zijn onhaalbaar, punten eronder zijn inefficiënt.

### Opmerking 1.1.1

Dat is de soort curve die we krijgen als we veralgemenen voor realistische economie met vele mensen, duizenden goederen en diensten. De productiviteit van productiefactoren zal continu verlopen waardoor de knik verdwijnt

### Voorbeeld 1.1.1 (Interpretatie PMC)



- De opportunity cost voor het vervaardigen van extra raketten is veel groter naarmate er al veel militair materiaal geproduceerd wordt.
- Bij beweging van A naar X, dan van Y naar Z, worden eerst productiefactoren geheralloceerd die minst productief waren in landbouwproductie
- Zoals eerder genoemd zijn punten boven de curve onhaalbaar, punten eronder zijn inefficiënt.

**Lemma:** Positieve en normatieve uitspraken

- Positieve uitspraak zegt "wat is", gaat om feiten
- Normatieve uitspraak zegt "wat zou moeten", is een overtuiging

## 1.2 Oefeningen usolvit

Wedden die toenemen verschuiven de PMC naar BUITEN.

**Voorbeeld 1.2.1** (PMC oefening)

$$1200 - 3X = Y.$$

- Stel productie X wordt met één eenheid verhoogd → product met Y neemt af met 3!!
- De relatie van opportunity cost en PMK betreft de **afgeleide van PMK**

## 1.3 Herwerkte slides

### Vraag 2

wat is een pareto-verbetering en pareto-efficiëntie

welvaart van minstens één individu wordt verhoogd zonder dat iemand welvaart verliest.  
een situatie is pareto-efficiënt als er geen pareto-verbeteringen mogelijk zijn. Als er geen verspilling is.

### Vraag 3

Waarom is bbp geen perfecte maatstaf voor welzijn in bredere zin?

- Zegt niets over verdeling van inkomen
- Dit zegt niets over vervuiling van de lucht, tabak, de mogelijks trieste staat van een cultuur

leidt dus niet per se tot geluk.

#### Vraag 4: Opportuniteitskost

Waarschijnlijk één van de enige belangrijke dingen van dit stuk.

Dit is de alternatieve mogelijkheid die verloren gaat door de productiefactoren op een specifieke manier aan te wenden. Verschillen in opportuniteitskost scheppen potentieel voor specialisatie en ruil. De prijs die dan tot stand komt heeft een boven- en onderlimiet gebaseerd op de opportuniteitskost. Als de prijs hoger is dan de opportuniteitskost kun je het gewoon zelf doen!

#### Vraag 5: Mutatis mutandis

Nadat veranderd is wat veranderd moet worden

#### Vraag 6: Productiemogelijkheidscurve

Wedden die toenemen verschuiven de pmc ...? Wat is de relatie tussen PMC en opportuniteitskost?

Naar buiten!

Opportuniteitskost is de afgeleide van PMC.

#### Vraag 7

Wat zijn absolute versus comperatieve voordelen?

Een absoluut voordeel slaat terug op de totale geldhoeveelheden in mijn hoofd. "Portugal kan zaken efficiënter en goedkoper produceren dan Engeland" dit is een absoluut voordeel  
comparatief voordeel is in relatie met andere producten van landen. Dus je moet bedenken dat een comparatief voordeel de afgeleide van de PMC (of de opportuniteitskost) dichterbij nul brengt.

#### Vraag 8

Wanneer kunnen beide landen winnen bij specialisatie en handel?

1. Ze zich specialiseren in een goed waarin ze een comparatief voordeel hebben.
2. De ruilvoet moet tussen beide hun opportuniteitskosten liggen

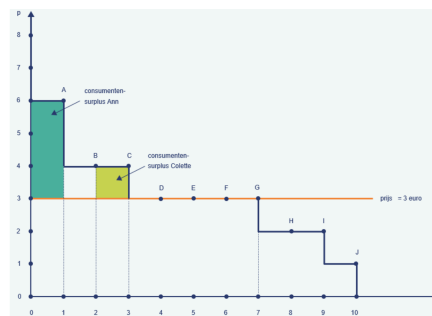
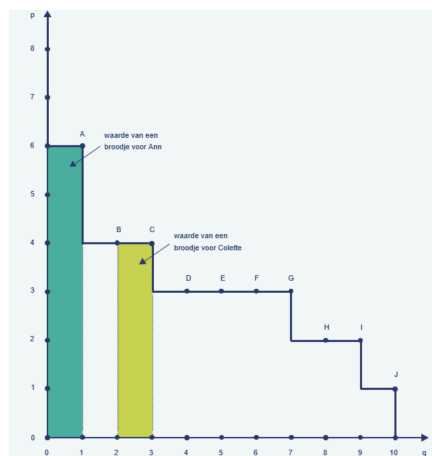
Dus je moet bedenken dat een comparatief voordeel de afgeleide van de PMC (of de opportuniteitskost) dichterbij nul brengt.

## 2 Vraag en aanbod

### Vraag 9

Leg uit wat consumentensurplus is

Wanneer een consument meer financiële waarde hecht aan een product dan wat ze ervoor moeten betalen, is er een consumentensurplus. De consumentensurplus is dan de optelling hiervan voor alle consumenten.



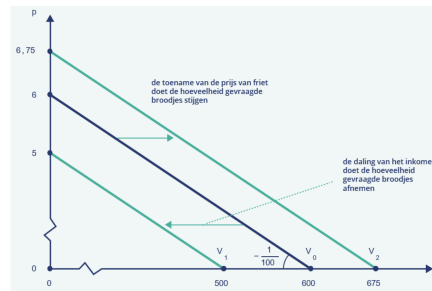
Het gaat dus om de bereidheid tot betalen tegenover de effectief gevraagde prijs.

### Vraag 10: Ceteris paribus

Al de rest gelijk gebleven

### Vraag 11

Vraag is niet alleen afhankelijk van prijs, leg uit wat vraag kan beïnvloeden en hoe dit zich reflecteert in de vraagcurve.



externe factoren leiden tot een verschuiven van de curve zelf, terwijl verandering van de prijs zorgt voor verschuiving langs de curve.

### Vraag 12

Wat is de reservatieprijs

gegeven de koststructuur, vanaf welke prijs is de producent bereid om het product op de markt te brengen?

- Niet bepaald door voorkeuren, maar door productiekosten
- Dit is een marginaal begrip; prijs slaat op elk **bijkomend** broodje
- Willen we meer broodjes op de markt, dan moet de prijs stijgen.

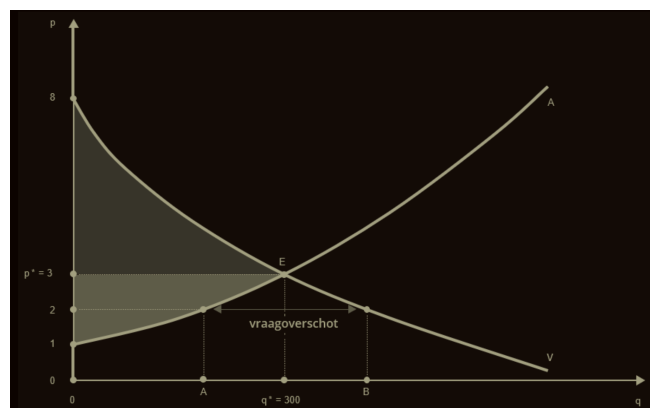
### Vraag 13

Leg uit wat de producentensurplus is

Broodjes die boven de reservatie- of kostprijs van producenten worden verkocht. de totale producentensurplus is de som van alle individuele surplussen.

#### Voorbeeld 2.0.1

Wat krijg je als de prijzen laag zijn waardoor producenten te weinig aanbieden?



vraagoverschot



### 3 Elasticiteiten en schokken

#### Herrinnering 3.0.1

Het effect van een aanbodschok op de evenwichtshoeveelheid en -prijs hangt af van de vraagcurve; vergelijk steil vs vlak

- Steile vraagcurve; prijs wijzigt sterk, hoeveelheid wijzigt matig.
- Vlakke vraagcurve; prijs wijzigt matig, hoeveelheid wijzigt sterk

Analoge redenering voor aanbodcurve

#### Vraag 14

Hoe zien de aanbodcurven van grondstoffen en afgewerkte producten eruit respectievelijk, en leg uit

aanbodcurve van grondstoffen is relatief stijf. Dit is logisch **omdat je niet gemakkelijk meer kunt maken**, je kunt niet zomaar een kopermijn openen.

Voor afgewerkte producten is er een vlakkere aanbodcurve, productie schalen op korte termijn is haalbaar.

#### Vraag 15

De prijselasticiteit van de vraag is gedefinieerd als de mate waarin de gevraagde hoeveelheid reageert op prijsveranderingen. Bijvoorbeeld

$$\frac{-25\%}{50\%} = -0.5.$$

dus dit is een daling van de gevraagde hoeveelheid met 25 procent, en een 50 procent toename in prijs. De reden dat deze dus negatief is is omdat als de prijs stijgt, de gevraagde hoeveelheid daalt. Wanneer spreken we over prijselastisch tov prijsinelastisch?

- $\epsilon < -1$ , we noemen de vraag prijselastisch of prijsgevoelig
- $\epsilon \in [-1, 0]$  de vraag is prijsinelastisch of minder prijsgevoelig

#### Definitie 3.0.1

Boogelasticiteit bij verandering  $p_0 \rightarrow p_1$

$$\frac{\frac{V(p_1) - V(p_0)}{V(p_0)}}{\frac{p_1 - p_0}{p_0}} = \frac{\frac{\Delta V(p)}{V(p_0)}}{\frac{\Delta p}{p_0}} = \frac{\Delta V(p)}{\Delta p} \cdot \frac{p_0}{V(p_0)}.$$

**Definitie 3.0.2: Puntelasticiteit**

prijselasticiteit in een bepaald punt!

$$\Delta \rightarrow d.$$

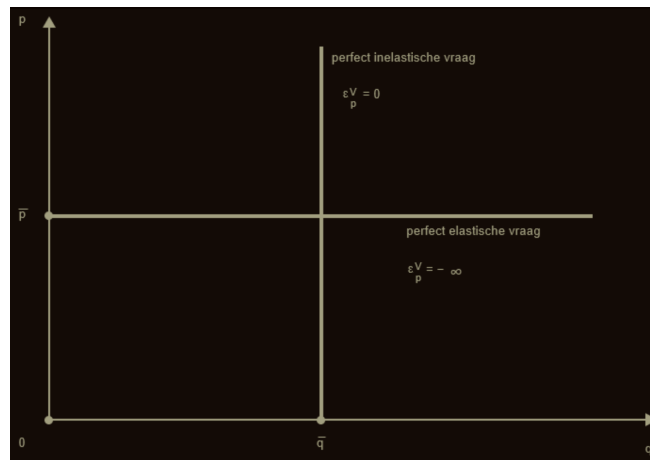
zeer kleine verandering van  $p_0$

$$\epsilon_p^v = \frac{dV(p)}{dp} \cdot \frac{p_0}{V(p_0)}.$$

dus de vraag afleiden naar  $p$  en dan vermenigvuldigen met de verhouding van  $p_0$  tov  $q_0$

**Vraag 16**

Bespreek de perfect prijselastische en perfect inelastische vraagcurve



- Perfect inelastische vraagcurve; Geen enkele reactie van gevraagde hoeveelheid op prijs Vertikaal.
- Perfect elastisch; de prijs blijft hetzelfde onafhankelijk van de hoeveelheid. Horizontaal.

**Vraag 17**

Als een onderneming de prijs laat dalen, zullen TO dalen?

$$TO = P \times Q.$$

hangt af van de prijselasticiteit

- Prijselastische vraag:  $TO \uparrow = P \downarrow \times Q \uparrow \uparrow$
- Prijsinelastische vraag:  $TO \downarrow = P \downarrow \times Q \uparrow$

**Vraag 18**

Wat geeft een engel curve weer

relatie tussen gevraagde hoeveelheid en inkomen.

Vraag 19

Wat zijn normale goederen en waarin kun je ze onderverdelen? Gebruik het begrip van inkomstenelasticiteit.

Bij toenemend inkomen stijgt de vraag naar het goed inkomstenelasticiteit wordt gedefinieerd als

$$\frac{\text{procentuele verandering gevraagde hoeveelheid}}{\text{procentuele verandering in het inkomen}}.$$

- normale goederen hebben een inkomstenelasticiteit tussen nul en één
- luxegoederen hebben een inkomstenelasticiteit groter dan één

Vraag 20

Wat is het budgetaandeel

De totale uitgaven aan een goed  $p \cdot q$  tov het totale inkomen  $y$

$$w = \frac{p \cdot V(y)}{y}.$$

• 3 soorten goederen

1. Noodzakelijke goederen:  $w \uparrow = \frac{p \cdot V(y) \uparrow}{y \uparrow}$
2. Luxegoederen:  $w \uparrow = \frac{p \cdot V(y) \uparrow}{y \uparrow}$
3. Inferieure goederen:  $w \downarrow = \frac{p \cdot V(y) \downarrow}{y \uparrow}$

hier nog een overzicht;

inferieur goed	$\epsilon_y^V < 0$	consumptie neemt af als inkomen toeneemt	budgetaandeel neemt af als inkomen toeneemt
noodzakelijk goed	$0 < \epsilon_y^V < 1$	consumptie neemt toe als inkomen toeneemt	budgetaandeel neemt af als inkomen toeneemt
luxegoed	$\epsilon_y^V > 1$	consumptie neemt toe als inkomen toeneemt	budgetaandeel neemt toe als inkomen toeneemt

Vraag 21

Wat is de kruiselingse prijselasticiteit en bepaal drie groepen op basis van deze definitie

Relateert de procentuele verandering in gevraagde hoeveelheid van een bepaald goed aan een procentuele verandering in prijs van een ander goed

$$\frac{\text{procentuele verandering in gevraagde hoeveelheid van een goed } z}{\text{procentuele verandering in de prijs van een goed } x}.$$

- Complementen; negatieve kruiselingse elasticiteit;

Prijs van kaas daalt  $\rightarrow$  vraag naar wijn stijgt.

- Substituten; positieve kruiselingse elasticiteit

prijs van frieten stijgt  $\rightarrow$  vraag naar kebab stijgt.

- Onafhankelijke goederen; kruiselingse elasticiteit nul. Als de prijs naar auto's stijgt verandert de prijs van kerstbomen niet.

## 4 Speltheorie en marktwerking

### Vraag 22

Welke veronderstellingen maakt de speltheorie?

- Dat spelers zich rationeel gedragen
- Dat spelers de spelregels kennen
- Dat het spel simultaan wordt gespeeld in tegenstelling tot sequentieel; ze weten niet wat de andere kiest.
- Het spel eenmaal wordt gespeeld.

### Vraag 23

Wat is een dominante strategie?

Een speler heeft een dominante strategie als er een strategie is die de speler ongeacht wat de andere kiest de beste uitkomst zal geven.

### Vraag 24

Wat is een Nash evenwicht?

Combinatie van strategieën waarbij geen enkele speler zijn strategie wenst te wijzigen **gegeven** de strategie van andere spelers.

### Opmerking 4.0.1

Het is extreem belangrijk om hierbij op te merken dat een overlapping in dominante strategieën niet exact hetzelfde is als een Nash-evenwicht.

- **Het Nash evenwicht is ruimer.** Ook zonder overlapping in dominante strategieën kunnen er Nash-evenwichten zijn.

## 5 Ondernemingen en outputmarkten

### Definitie 5.0.1

Hoe zijn de totale opbrengsten gedefinieerd?

$$TO(q) = p(q) \times q.$$

voorbeeld, ondernemingsvraag

$$q = 600 - 100p.$$

$$\iff p = 6 - 0.01q.$$

$$\implies TO(q) = 6q - 0.01q^2.$$

### Definitie 5.0.2

Wat zijn de gemiddelde opbrengsten? Hoe definieer je deze?

- Opbrengst per eenheid

- 

$$GO(q) = \frac{TO(q)}{q} = \frac{p(q) \times q}{q} = p(q).$$

- GO is de prijs en volgt inverse ondernemingsvraag
- GO is de helling van de voerstraal TO

### Definitie 5.0.3

Marginale opbrengsten, geef definitie en formule Meet de wijzigingen in totale opbrengsten ten gevolge van kleine wijziging van de output.

$$MO(q) = \frac{\Delta TO(q)}{\Delta q}.$$

Marginale opbrengst is de helling van de totale opbrengst.

### Vraag 25

Wat beschrijft de totale kostenfunctie? Leg uit wat de gemiddelde kost is.

De minimale kosten aan inputs die nodig zijn om een gegeven outputniveau te produceren.

De gemiddelde kost is de kost per eenheid

$$GK(q) = \frac{TK(q)}{q}.$$

de gemiddelde kost is de helling van de voerstraal van de totale kost.

## Vraag 26

Wat is de marginale kost?

Meet de wijziging in totale kosten op basis van kleine wijziging van de output

$$MK(q) = \frac{\Delta TK(q)}{\Delta q}.$$

## Definitie 5.0.4

Hoe is de winst gedefinieerd?

$$W(q) = TO(q) - TK(q).$$

## Vraag 27

Hoe maximaliseert een onderneming winst? (belangrijke vraag!!)

Dit noemen we ook de outputregel

$$MO(q^*) = MK(q^*).$$

denk goed na over waarvan dit wel, maar vooral waarvan dit niet, afhankelijk is.

## Vraag 28

Wat zegt de sluitingsregel?

Een winstmaximaliserende onderneming zal sluiten, wanneer de hoogst mogelijke winst in geval van productie kleiner is dan de winst in geval van sluiten.

$$W(q^*) < W(0) \iff \text{winstmaximaliserende onderneming zal sluiten.}$$

## Vraag 29

Wat is  $W(0)$  precies?

Op lange termijn kan het verschillende zaken omvatten. Op korte termijn zijn het vaste kosten

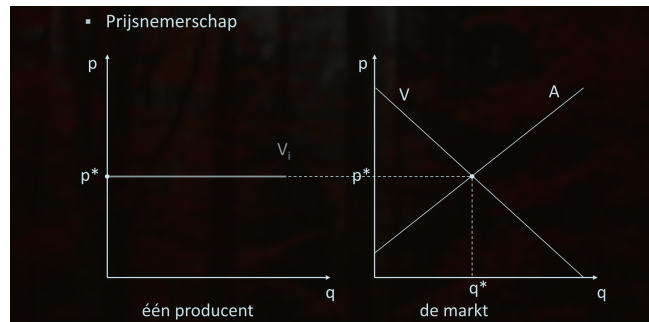
$$W(0) = TO(0) - TK(0) = 0 - FK.$$

waarbij FK de vaste kost ("fixed" kost).

## Vraag 30

In een marktvorm van volmaakte mededinging komt prijsnemenschap voor. Wat houdt dat precies in?

Perfect elastische (horizontale) ondernemingsvraag; **De minste prijsverhoging doet alle klanten naar een andere producent gaan.**



#### Definitie 5.0.5

Definieer totale opbrengsten, gemiddelde opbrengsten of marginale opbrengsten in de context van volmaakte mededinging waar  $p$  de gegeven marktprijs

$$TO(q) = pq.$$

$$GO(q) = \frac{TO(q)}{q} = p.$$

$$MO(q) = \frac{dTO(q)}{dq} = p.$$

**Zowel gemiddelde als marginale opbrengsten zijn onafhankelijk van output en gelijk aan een prijs  $p$ .**

#### Vraag 31

Wat is de outputregel voor een competitieve onderneming

$$MO(q^*) = MK(q^*) \rightarrow p = MK(q^*).$$

#### Vraag 32

Wat is de sluitingsregel voor een competitieve onderneming?

$$TO(q^*) - TK(q^*) < 0.$$

$$\iff TO(q^*) < TK(q^*).$$

$$\iff pq^* < TK(q^*).$$

$$\implies p < GK(q^*).$$

- Bijgevolg, als de marktprijs lager is dan het minimum van de GK; geen aanbod volgens sluitingsregel
- Als de marktprijs groter of gelijk aan het minimum van de gemiddelde kost is, dan volgt het aanbod de marginale kost volgens outputregel

$$MO = MK.$$

#### Vraag 33

Hoe veranderen vaste kosten de sluitingsregel?

$$W(q^*) < W(0).$$

$$TO(q^*) - VK_{KT}(q^*) - FK < -Fk.$$

$$pq^* - VK_{KT}(q^*) < 0.$$

$$\Rightarrow p < GVK_{KT}(q^*).$$

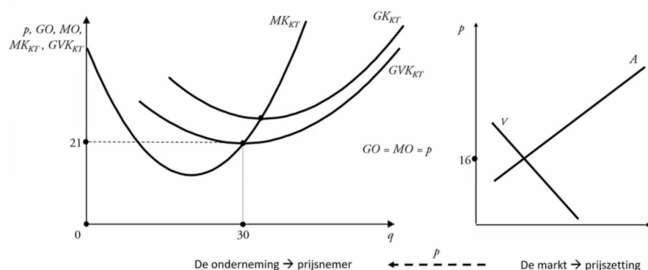
een onderneming zal op KT niets produceren voor een prijs lager dan de gemiddelde variabele kosst.

$\Leftrightarrow q^*$  is economisch verantwoord als de prijs minstens de gemiddelde variabele kost dekt.

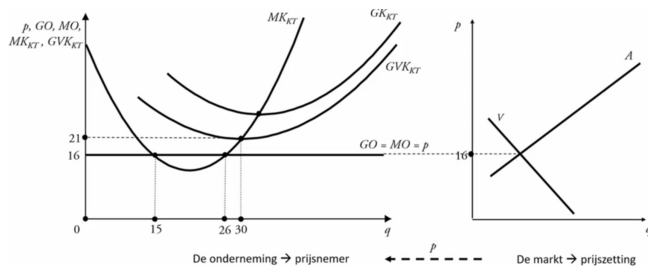
### Vraag 34

Vat de drie situaties voor competitieve ondernemingen op KT samen

- $p > GK_{KT}(q^*)$



gemiddelde vaste kost wordt kleiner naarmate je meer produceert omdat je het over meer eenheden kan spreiden.



- $GVK_{KT}(q^*) \leq p \leq GK_{KT}(q^*)$
- $p < GVK_{KT}(q^*)$

### Idee of vraag 5.0.1

in de les waar h9 bijstaat gaat ze hier dieper op in met een document dat eigenlijk op toledo had moeten staan, maar er niet staat, check dat nog eens

### Definitie 5.0.6

Wat is een pareto-verbetering en wanneer is een toestand pareto-efficiënt? Wat is de pareto-grens. Een verandering waarbij minstens één individu zijn welvaart ziet verhogen en niemand welvaart verliest noemen we een pareto-verbetering.

Een maatschappelijke toestand is pareto-efficiënt als het niet mogelijk is een pareto-verbetering door te voeren. Op basis hiervan definiëren we een pareto-grens, elk punt op deze grens is Pareto-efficiënt.



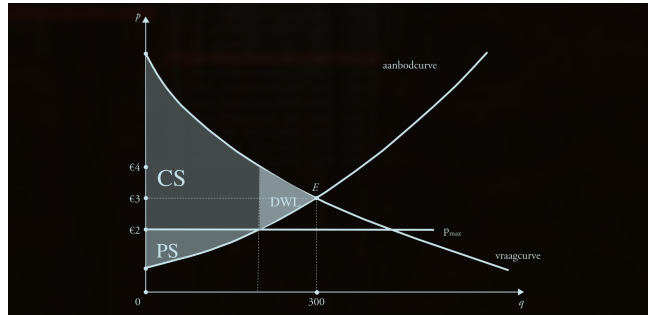
**Vraag 35**

Wat stelt het eerste fundamentele theorema van de welvaartseconomie?

Indien een markt van volmaakte mededinging de prijsvorming vrij wordt gelaten, dan leidt de evenwichtsprijs die tot stand komt tot een Pareto-efficiënte situatie. De marktuitskomst bevindt zich op een Pareto-grens.

**Vraag 36**

Bespreek de impact van een maximumprijs.



wanneer het marktevenwicht niet wordt bereikt is er welvaartsverlies

- Verliesdriehoek; meet de distortie of inefficiëntie ontstaan door afwijking marktevenwicht.

**Idee of vraag 5.0.2**

Check dit onderwerp ook nog kort op de video want dit is te kort om waar te zijn

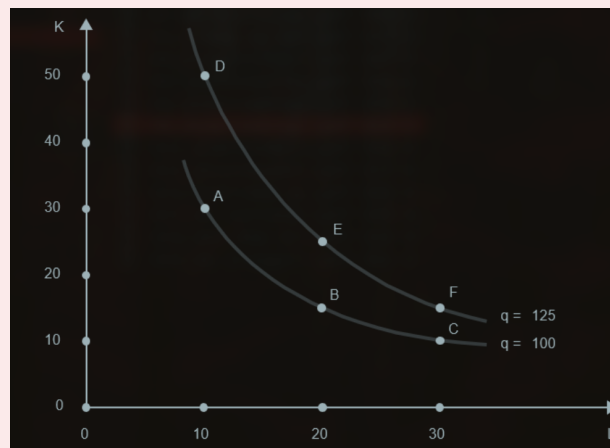
## 6 Ondernemingen op factormarkten

### Definitie 6.0.1

Bespreek productie-isokwanten. Isokwanten beschrijven alle combinaties van arbeid en kapitaal die bij optimaal gebruik tot dezelfde hoeveelheid output leiden.

Daling van de ene input vergt stijging van de andere input om gelijke productie te behouden.  
gerelateerd met productiefunctie

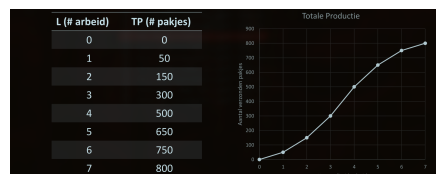
$$TP(L, K).$$

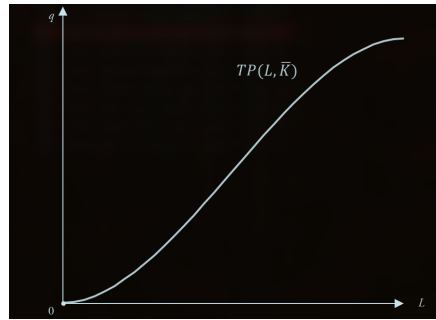


### Vraag 37

Laten we kapitaal constant veronderstellen, hoe evolueert TP naarmate we L laten toenemen of afnemen?

$$q = TP(L, \bar{K}).$$





het antwoord wordt gegeven door;

- Het gemiddeld product van arbeid, totale product per eenheid arbeid

$$GP_L = \frac{TP}{L}.$$

- Marginaal product van arbeid, de wijziging in totale productie voor een toename van de hoeveelheid arbeid met één arbeider.

$$MP_L = \frac{\Delta TP}{\Delta L}.$$

voor kleine wijzigingen is het marginaal product gelijk aan de helling van het totaal product

$$MP = \frac{dTP}{dL}.$$

#### Vraag 38

Beschrijf variabele meeropbrengsten

- Bij een klein aantal arbeiders stijgt het marginaal product. **Toenemende meeropbrengsten.**
- Vanaf een bepaald punt daalt het marginaal product, afnemende meeropbrengsten, dit heeft te maken met kapitaal en in mijn hoofd ook met de vraag, maar dat staat niet op de slides.

#### Idee of vraag 6.0.1

Stel deze vraag aan prof, heeft het negatief worden van het marginaal product vanaf een bepaald aantal arbeiders naast het vaste kapitaal niet vooral veel te maken met de vraag?

#### Vraag 39

Bespreek het verband tussen marginaal product en gemiddeld product

Een gemiddelde kan slechts stijgen als de marginale grootte groter is dan de gemiddelde

$$MP > GP \iff GP \text{ Stijgt.}$$

$$MP < GP \iff GP \text{ Daalt.}$$

$$MP = GP \iff GP \text{ Bereikt maximum.}$$

## Definitie 6.0.2

Leg uit wat de marginale technische substitutievoet is, en geef twee extrem gevallen. Deze drukt de substitueerbaarheid tussen K en L langs een gegeven isokwant uit  $q = \bar{q}$

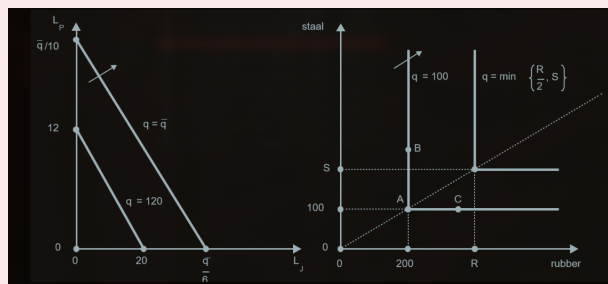
$$MTSV = \frac{dK}{dL} \Big|_{q=\bar{q}}.$$

## 1. Productiefactoren zijn perfecte substituten

- De isokwanten zijn parallelle rechten
- MTSV is constant; gelijke substitueerbaarheid onafhankelijk van input of output.
- linkse figuur

## 2. Productiefactoren zijn perfecte complementen

- L-vormig isokwant
- productiefactoren in vaste verhoudingen
- de mtsv is nul,  $-\infty$  of onbepaald
- rechts op figuur



## Vraag 40

Leid de mtsv af op basis van een productie-isokwant

$$f(L, K) = \bar{q}.$$

differentiëren langs de isokwant

$$\begin{aligned} \frac{\partial f(L, K)}{\partial L} dL + \frac{\partial f(L, K)}{\partial K} dK &= 0, \quad q = \bar{q}. \\ \iff MP_L dL + MP_K dK &= 0, \quad q = \bar{q}. \\ \implies MTSV = \frac{dK}{dL} \Big|_{q=\bar{q}} &= -\frac{MP_L}{MP_K}. \end{aligned}$$

## Vraag 41

Bespreek schaalopbrengsten

Dit is wat er met de totale productie gebeurt wanneer de productiefactoren geschaald worden met een factor  $\lambda$

- Toenemende schaalopbrengsten, productie vermeerdt met factor groter dan lambda.

$$TP(\lambda L, \lambda K) > \lambda TP(L, K).$$

- Constante schaalopbrengsten

$$TP(\lambda L, \lambda K) = \lambda TP(L, K).$$

- Afnemende schaalopbrengsten, productie **vermeerdert** met factor **kleiner** dan lambda.

$$TP(\lambda L, \lambda K) < \lambda TP(L, K).$$

### Definitie 6.0.3

Wat is de Cobb-Douglas productiefunctie? Bespreek ook een speciaal geval en de schaalvoordelen de functie;

$$f(L, K) = AL^\alpha K^\beta, A > 0, \alpha > 0, \beta > 0.$$

een speciaal geval

$$f(L, K) = AL^\alpha K^{1-\alpha}, 0 < \alpha < 1.$$

de schaalvoordelen

$$f(\lambda L, \lambda K) = \lambda.$$

We kunnen schaalvoordelen berekenen

$$f(\lambda L, \lambda K) = A(\lambda L)^\alpha (\lambda K)^\beta, \lambda > 1.$$

$$\lambda^{\alpha+\beta} AL^\alpha K^\beta.$$

$$\lambda^{\alpha+\beta} f(L, K).$$

de schaalopbrengsten zijn afhankelijk van alpha en beta.