



# Verwerkingsopdrachten

MINIMUM- EN MAXIMUMPRIJZEN

Volgende

# Verwerkingsopdrachten

Vraag 1

Vraag 4

Vraag 2

Vraag 5

Vraag 3

Vraag 6

# Vraag 1

De markt van spinazie kan gezien worden als een markt van volkomen concurrentie.  
De markt kan in een model beschreven worden met de volgende vergelijkingen:

$$Q_v = -10P + 500$$

$$Q_a = 10P - 50$$

waarbij:

P = prijs van 1 kg spinazie in eurocenten

Q = hoeveelheid spinazie per dag  $\times$  1.000 kg.

- Teken de vraaglijn en de aanbodlijn van spinazie in één grafiek.
- Bereken de prijs van spinazie zoals die door vrije werking van vraag en aanbod tot stand zal komen.

Antwoord

Antwoord

De overheid is bang dat boeren failliet gaan bij deze lage marktprijs. Om hen te beschermen stelt de overheid een minimumprijs van € 0,35 per kilo vast.

Eventuele overschotten worden door de overheid opgekocht en vernietigd.

- Geef in de grafiek van vraag 1 aan:
  - hoeveel consumenten bereid zijn om te kopen voor een bedrag van € 0,35
  - hoeveel producenten willen aanbieden voor een bedrag van € 0,35Controleer je tekening door de gegevens ook uit te rekenen.
- Hoe groot is het aanbodoverschot dat ontstaat door de minimumprijs? Geef dat overschot ook aan in de grafiek

Antwoord

Antwoord

Opdrachten

Volgende

# Antwoord vraag 1a

Reken de 0-punten van de vraaglijn uit:

$$\text{als } Q_v = 0 \rightarrow P = 50$$

$$\text{als } P = 0 \rightarrow Q_v = 500$$

Bepaal met deze getallen je assenverdeling en teken de vraaglijn.

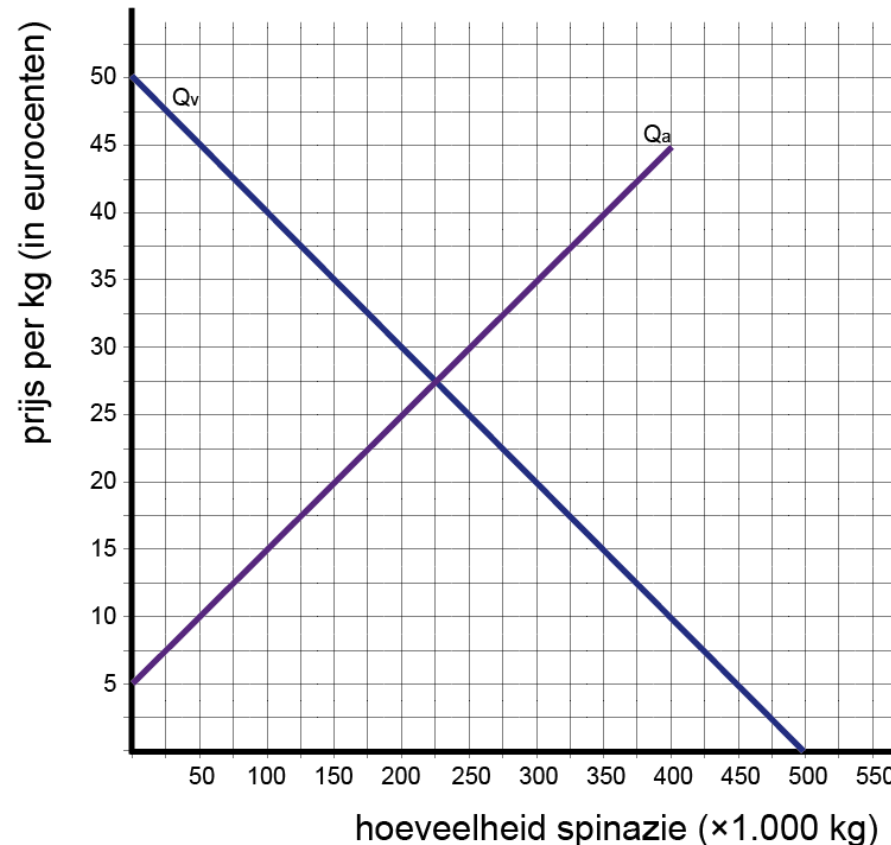
Reken het beginpunt van de aanbodlijn uit:

$$\text{als } Q_a = 0 \rightarrow P = 5$$

Reken nóg een punt van de aanbodlijn uit:

$$\text{bijvoorbeeld als } P = 40 \rightarrow Q_a = 350$$

Teken de aanbodlijn



# Antwoord vraag 1b en 1c

b)  $Q_v = Q_a$

$$-10P + 500 = 10P - 50$$

$$-20P = -550$$

$$P = 27,5$$

De evenwichtsprijs is dus € 0,275 per kg spinazie.

c) Bij 35 cent wordt:

door de consumenten 150(000) kg gevraagd

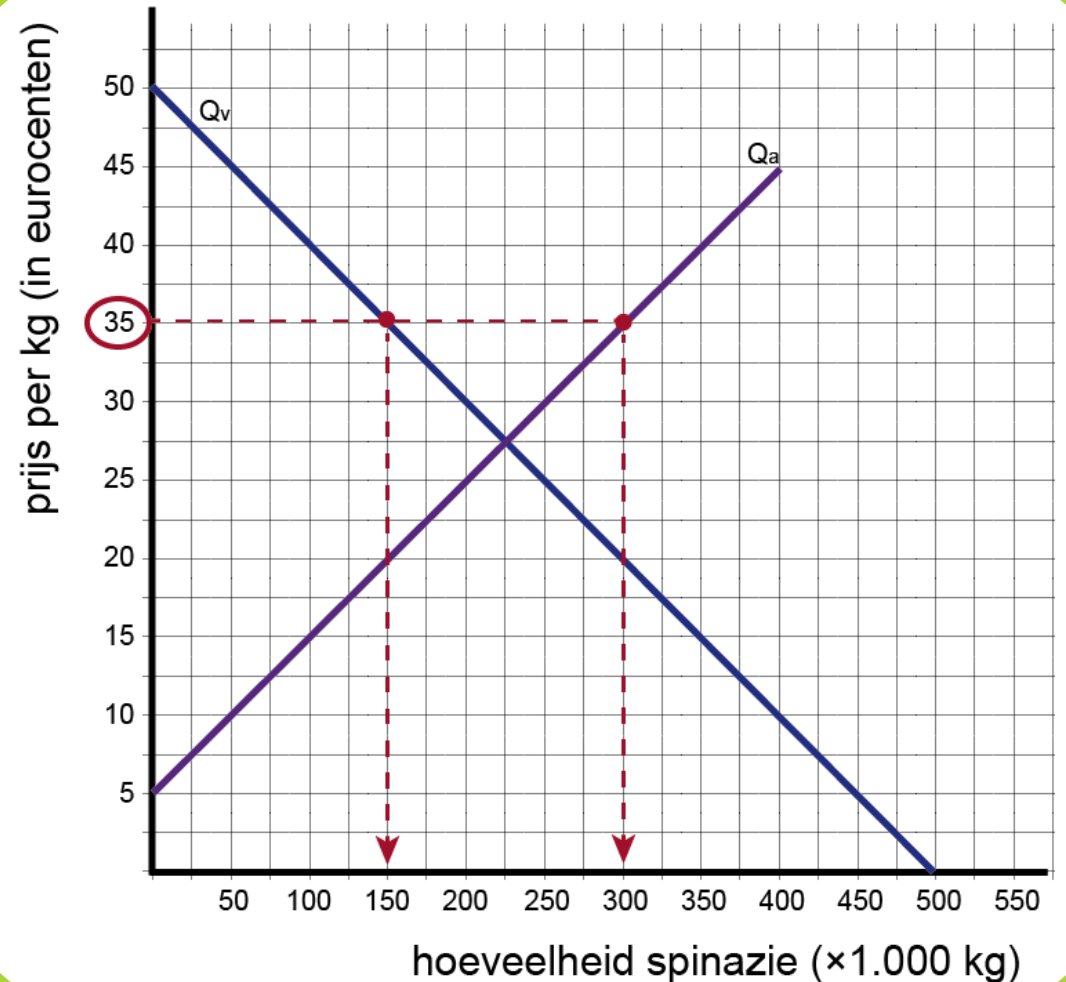
Ook uit te rekenen door 35 in te vullen in de

vraagfunctie:  $Q_v = -10 \times 35 + 500 = 150$

en door producenten 300(000) kg aangeboden

Ook uit te rekenen door 35 in te vullen in de

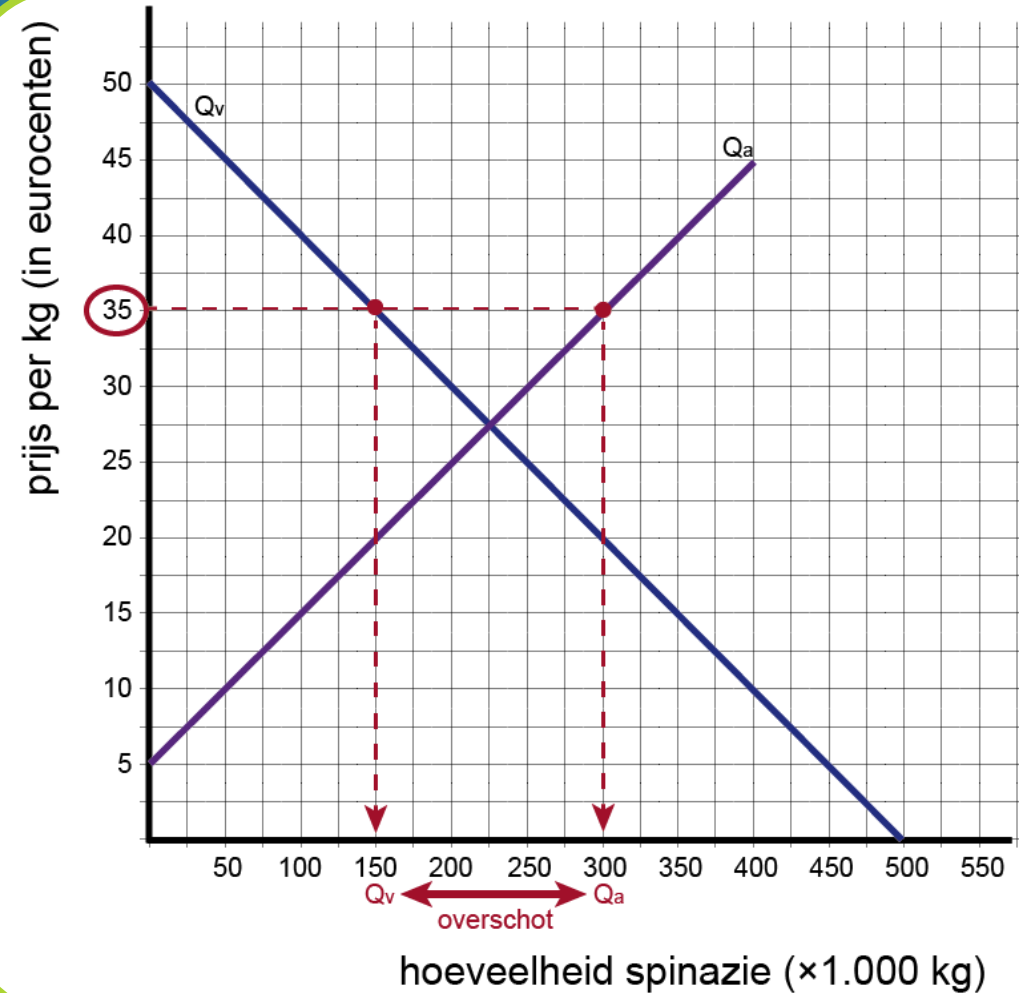
aanbodfunctie:  $Q_a = 10 \times 35 - 50 = 300$





# Antwoord vraag 1 d

- d) Wanneer consumenten maar 150.000 kg kopen van de 300.000 kg die producenten aanbieden, blijft er 150.000 kg spinazie over.



# Vraag 2

Ook voor melk hanteerde de overheid jaren lang een minimumprijs. Stel dat de markt van melk als volgt kan worden beschreven:

$$Q_v = -5P + 100$$

$$Q_a = 3P + 20$$

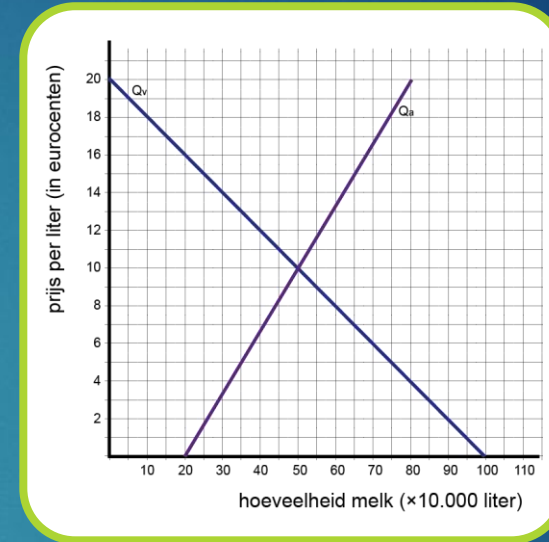
waarbij:

P = prijs van melk in eurocenten per liter

Q = hoeveelheid melk in 10.000 liters per dag

Om de melkproductie in eigen land te behouden en melkveehouders te beschermen tegen een te lage marktprijs, kent deze markt een minimumprijs van € 0,15 per liter. Daardoor zijn de melkveehouders van een redelijk inkomen verzekerd.

- Bereken de omvang van het aanbodoverschot dat ontstaat door het hanteren van een minimumprijs. En geef dat aanbodoverschot aan in de grafiek.
- Bereken de kosten voor de overheid die ontstaan door het (moeten) opkopen van het melkoverschot. Geef dit bedrag aan in de grafiek.
- Hoe kan de overheid ervoor zorgen dat de kosten van het opkopen afnemen (zonder dat zij de minimumprijs verlagen)?
- De minimumprijs leidt tot een afname van het consumentensurplus. Laat dat zien in de grafiek.
- Welke twee nadelen heeft de minimumprijs dus voor de burgers?



Antwoord

Antwoord

Antwoord

Antwoord

Antwoord

Opdrachten

Volgende

# Antwoord vraag 2a

Er wordt gekozen voor een minimumprijs van € 0,15.  
Dat wil zeggen  $P = 15$

De VRAAG wordt dan:

$$Q_v = -5P + 100$$

$$Q_v = -5 \times 15 + 100$$

$$Q_v = 25$$

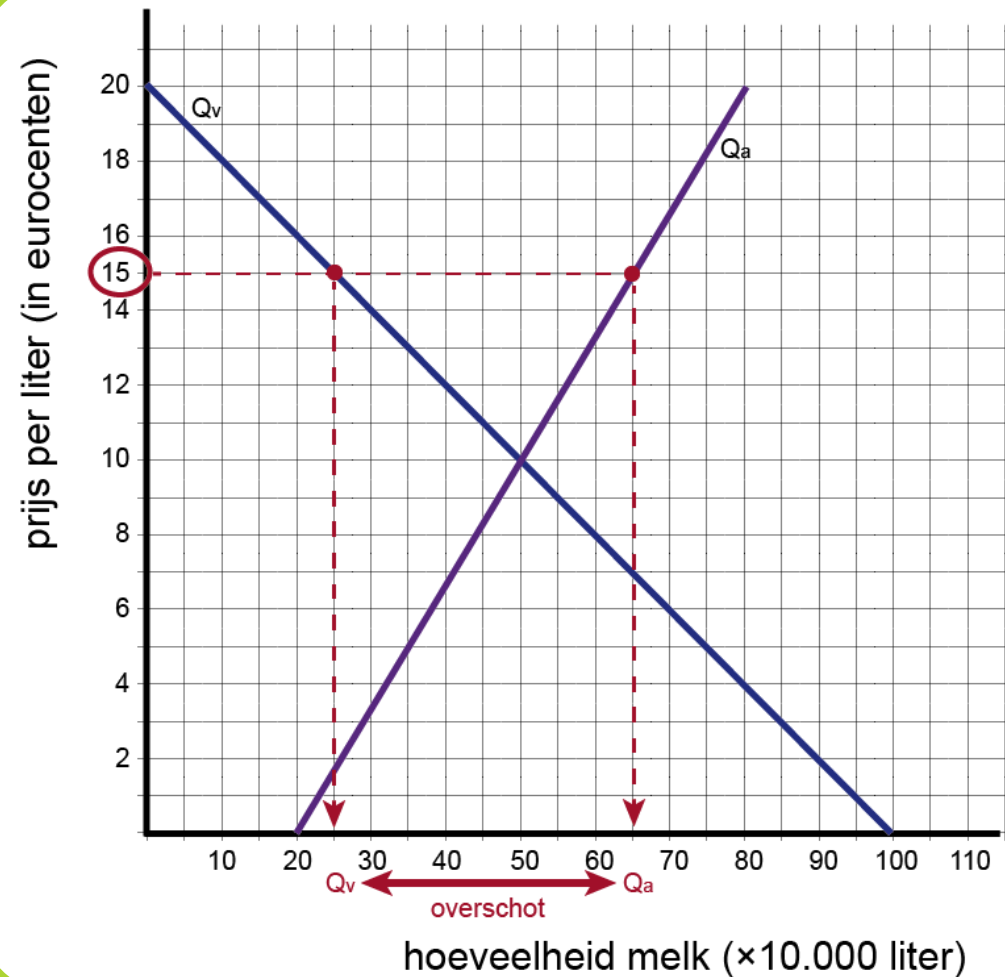
Het AANBOD wordt dan:

$$Q_a = 3P + 20$$

$$Q_a = 3 \times 15 + 20$$

$$Q_a = 65$$

Er is dus een overschot van 40 (400.000 liter).





# Antwoord vraag 2b

De overheid moet het overschot aan producten opkopen tegen de beloofde minimumprijs.

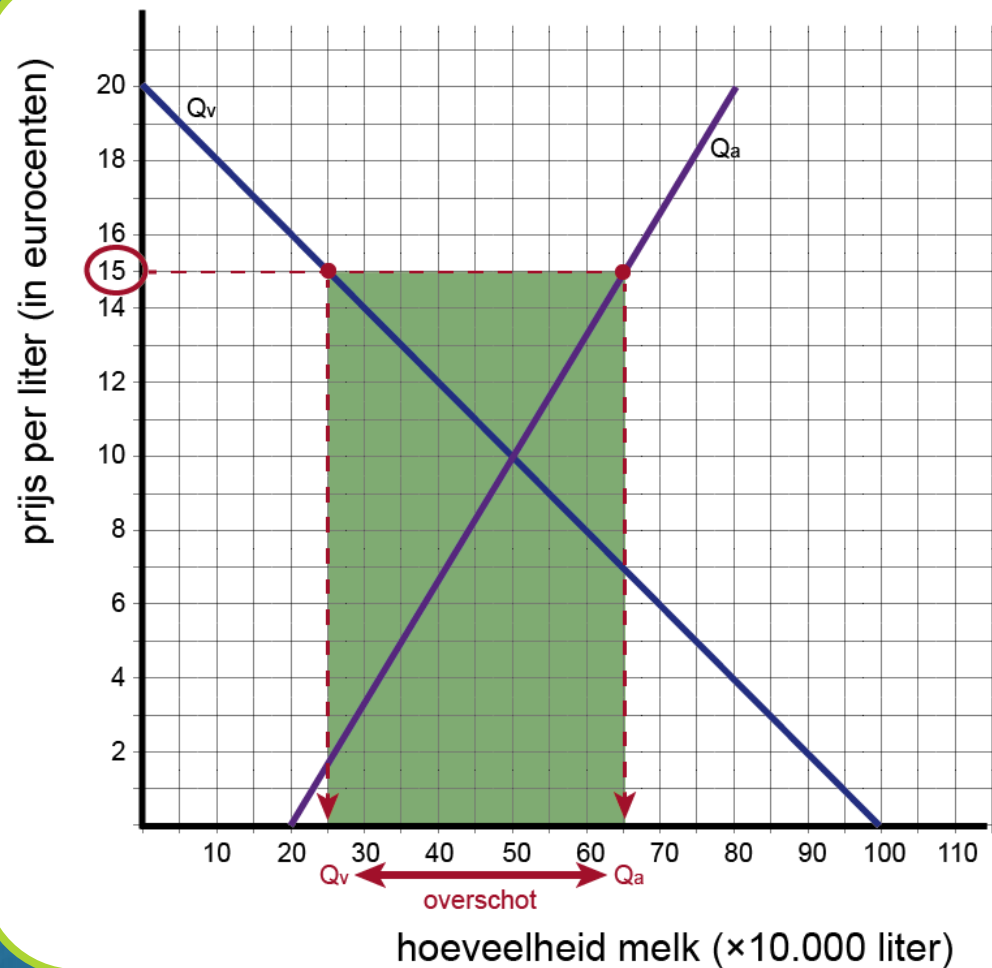
Dat kost dus:

$$400.000 \times \text{€ } 0,15 = \text{€ } 60.000 \text{ per dag}$$

In de grafiek is 400.000 (40) de BREEDTE

De € 0,15 (15) de LENGTE

Omdat je LENGTE  $\times$  BREEDTE doet, ontstaat de groene oppervlakte in de grafiek.



# Antwoord vraag 2c

De overheid wil niet de minimumprijs verlagen, want dan gaan boeren failliet.

De overheid kan consumenten niet dwingen om méér melk te kopen.

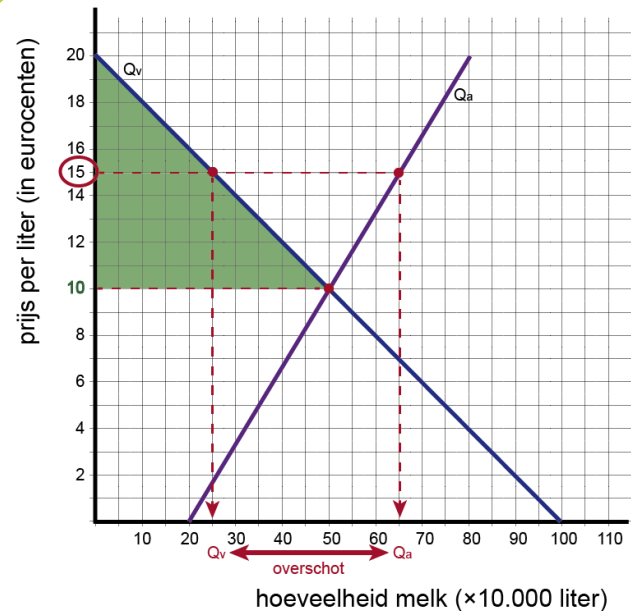
De overheid kan wél ervoor zorgen dat boeren een eerlijke prijs krijgen, maar niet méér gaan produceren.

De overheid kan dus een maximale productie voorschrijven: bij melk noemen we dat het *melkquotum*.

# Antwoord vraag 2d

Wanneer de overheid niet ingrijpt op de markt, ontstaat de evenwichtsprijs.

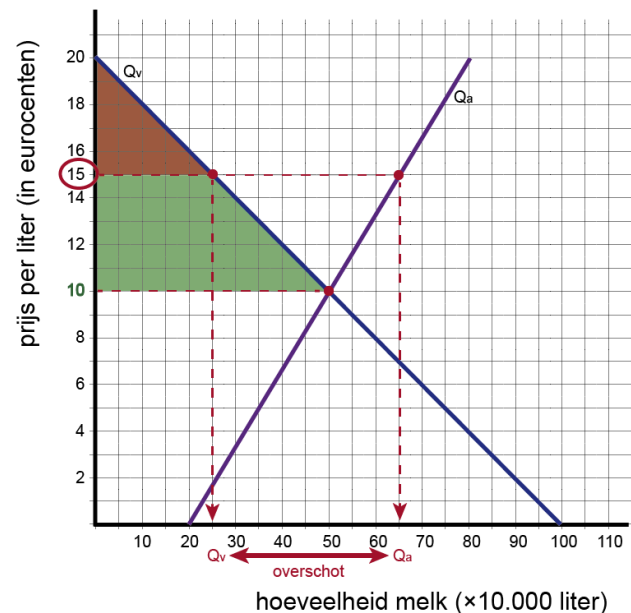
Dan is het consumentensurplus (groene oppervlakte):



Wanneer de overheid wél ingrijpt, stijgt de prijs naar 15 cent. Er wordt dan 250.000 liter door de consumenten gekocht.

Het consumentensurplus wordt dan (bruine oppervlakte):

Het groene stuk in de tweede surplus geeft aan hoeveel surplus de consumenten kwijt raken door de hogere prijs.



# Antwoord vraag 2e

De burgers hebben dus twee nadelen:

1. De burgers moeten nu in de winkel veel meer betalen voor een liter melk.  
(en kopen daardoor ook nog eens minder melk)
2. De burgers moeten extra belasting betalen aan de overheid, zodat die geld heeft om het overschot aan melk op te kopen.



# Vraag 3

Onderstaande vergelijkingen en grafiek beschrijven de Nederlandse tomatenmarkt in 2015.

De collectieve vraag naar tomaten in Nederland luidt:

$$Q_v = -2,5P + 500$$

Voor het aanbod van tomaten in week 40 geldt:

$$Q_a = 200$$

In de vergelijking geldt:

P = prijs van tomaten in eurocenten per kg.

Q = hoeveelheid tomaten in 1.000 kg. (per week)

De overheid grijpt op deze markt in door een prijs van €1,40 per kg. voor te schrijven.

- Leg uit waarom de aanbodlijn verticaal verloopt.
- Leg uit hoe je kunt zien dat het hier gaat om een minimumprijs.
- Bereken de kosten die de overheid moet maken om het aanbodoverschot op te kopen.

Antwoord

Antwoord

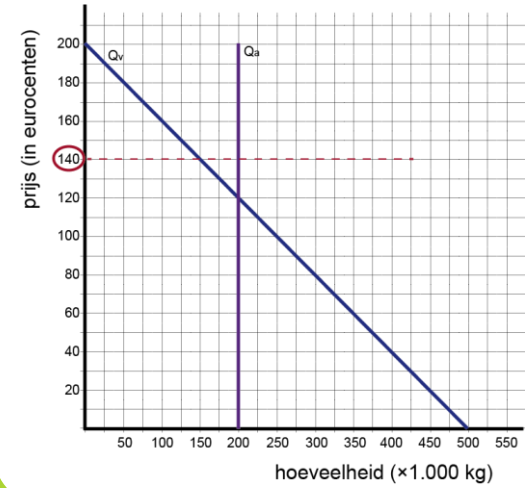
Antwoord

In week 41 geldt een aanbod van:

$$Q_a = 250$$

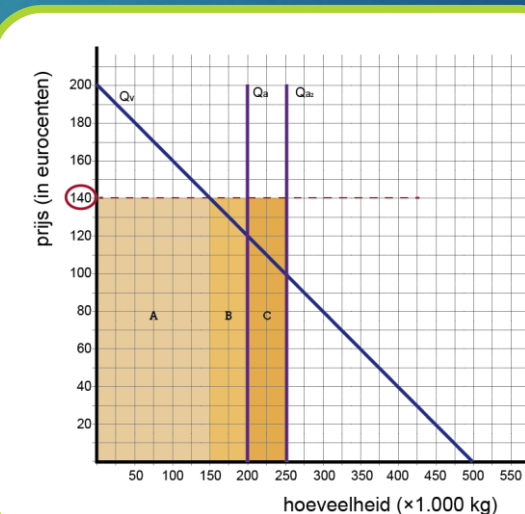
- Leg uit of/hoe het consumentensurplus door het extra aanbod in week 41 veranderd.

Antwoord



- Welke oppervlakte in de grafiek hiernaast geeft de extra kosten in week 41 ten opzichte van week 40 voor de overheid weer

Antwoord



Volgende

Opdrachten

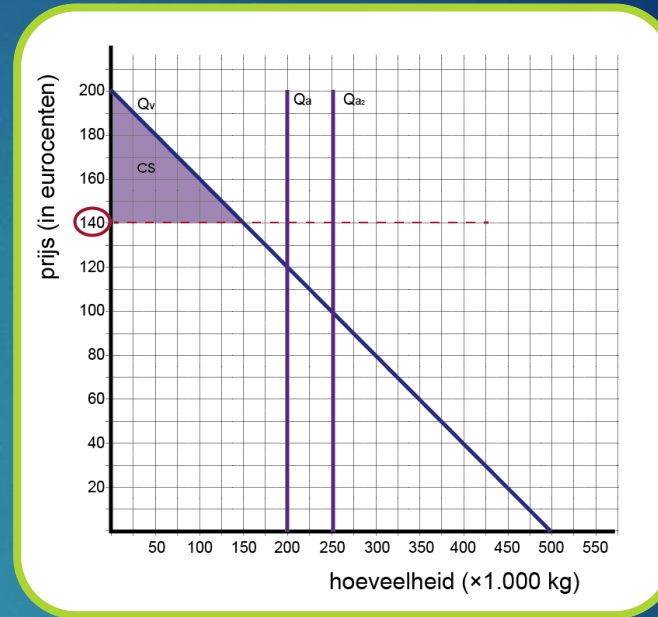


# Antwoord vraag 3 a t/m c

- a) Een verticale lijn geeft aan dat de hoeveelheid bij elke prijs hetzelfde blijft.  
In dit geval betekent het dat producenten bij elke prijs dezelfde hoeveelheid tomaten aanbieden.  
Dat komt omdat de hoeveelheid tomaten die geoogst kunnen (en moeten) worden niet af hangt van de prijs. Het hangt af van de hoeveelheid die gepoot is, het hangt af van het weer, enz...  
Boeren MOETEN die hoeveelheid oogsten en kunnen de hoeveelheid niet bewaren (bederfelijk) als de prijs hen niet bevalt.  
Dus wat er op dat moment geoogst moet worden, zal ongeacht de prijs ook worden aangeboden.
- b) De overheid grijpt in met een hogere prijs dan de evenwichtsprijs.  
Blijkbaar is de evenwichtsprijs te laag.  
Door een minimumprijs voor te schrijven, geef je aan dat een prijs niet LAGER mag worden. Je grijpt in omdat hij nu wél te laag is.  
Met dit ingrijpen bescherm je de producenten.
- c) Bij  $P = 1,40$  geldt:  
VRAAG:  
 $Q_v = -2,5P + 500$   
 $Q_v = -2,5 \times 1,40 + 500$   
 $Q_v = 150$   
AANBOD:  
 $Q_a = 200$   
Er is dus een overschot van 50.000 kg opkopen tegen een prijs van € 1,40  
Dat kost: € 70.000 in week 40

# Antwoord vraag 3 d en e

- d) Voor de consument verandert er niets.  
Consumenten hebben dezelfde betalingsbereidheid (de vraaglijn is niet veranderd).  
De consumenten moeten nog steeds € 1,40 betalen.  
Wat ze bereid zijn om méér te betalen dan ze hoeven te betalen, is dus niet veranderd.  
Het blijft onderstaand paars gebied:
- e) Door het extra aanbod ontstaat een groter aanbodoverschot dat de overheid moet opkopen.  
De kosten van dat extra opkopen worden weergegeven door gebied C.  
Gebied B geeft de kosten van het opkopen in week 40 weer.  
Gebied B+C geeft de totale kosten van het opkopen in week 41 weer.  
Gebied A+B+C geeft de omzet van alle producenten samen weer.



# Vraag 4

Van een product is het volgende gegeven:

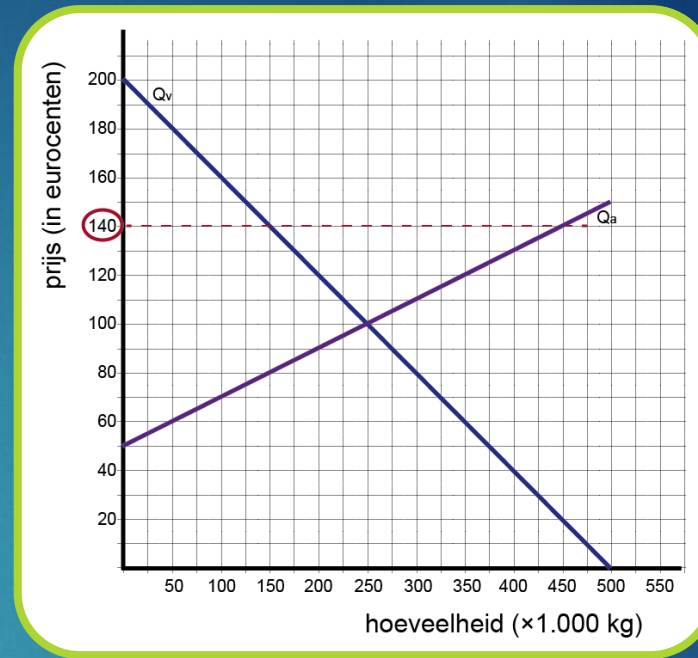
De collectieve vraagfunctie:

$$Q_v = -2,5P + 500$$

De collectieve aanbodfunctie:

$$Q_a = 5P - 250$$

De overheid beschermt de producenten op deze markt met een garantieprijs van €1,40



Het aanbod van dit product is zeer prijsgevoelig. Daardoor ontstaat bij de ingestelde garantieprijs een groot aanbodoverschot.

a) Bereken de omvang van het aanbodoverschot.

De overheid is van mening dat het aanbodoverschot moet worden teruggedrongen. De overheid stelt een productiequotum in voor de hele sector van 200.000 kg. Via een ingewikkelde verdeelsleutel krijgt elke producent te horen hoeveel hij maximaal mag produceren.

b) Teken hoe de aanbodlijn komt te lopen na het instellen van het productiequotum.

c) Bereken hoeveel geld de overheid bespaart door het instellen van het productiequotum.

Antwoord

Volgende

Opdrachten

# Antwoord vraag 4

a) Bij een garantieprijs van 140 geldt:

$$Q_v = -2,5P + 500$$

$$Q_v = -2,5 \times 140 + 500$$

$$Q_v = 150$$

$$Q_a = 5P - 250$$

$$Q_a = 5 \times 140 - 250$$

$$Q_a = 450$$

Er ontstaat dus een overschot van  $(450 - 150 =)$  300.000 kg

c) Bij de garantieprijs van 140 geldt:

De vraag blijft 150.

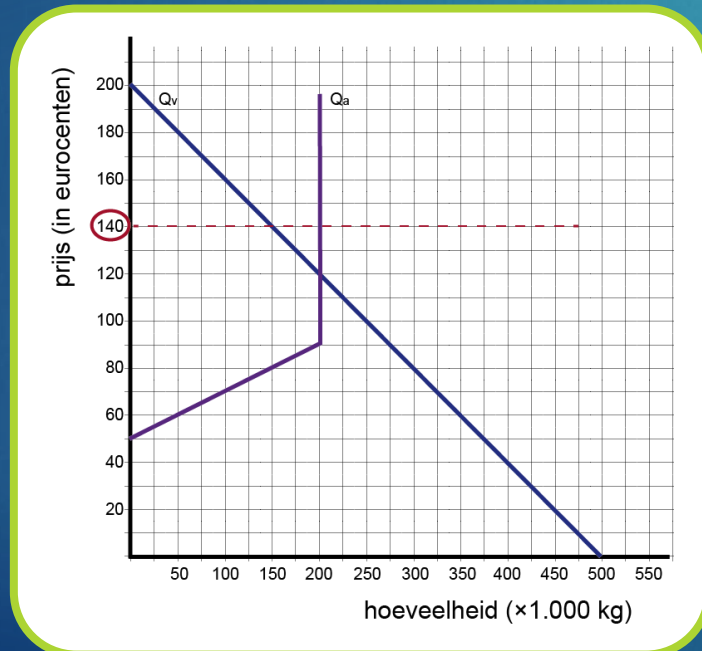
Het aanbod mag niet meer worden dan 200.

Het overschot blijft dus beperkt tot 50.000 kg.

De overheid hoeft dus  $(300 - 50)$  250.000 kg minder op te kopen.

Dat bespaart  $250.000 \times \text{€ } 1,40 = \text{€ } 350.000$

b)





# Vraag 5

Van een bepaald landbouwproduct is gegeven dat de vraagfunctie luidt:

$$Q_v = -20P + 10.000 \quad \text{waarbij geldt:}$$

$P$  = prijs in centen per kilogram

$Q$  = hoeveelheid in 1.000 kg. per week

In week 1 bedraagt het aanbod van deze groente:

$$Q_a = 4.000$$

a) Teken de marktsituatie van week 1

Antwoord

b) Bereken de evenwichtsprijs in week 1

Antwoord

Het komt regelmatig voor dat de prijs van deze groente, bij vrije marktwerking, onacceptabel laag zou worden. De overheid heeft daarom een garantiefonds in het leven geroepen om de boeren een minimale opbrengst van € 2 per kilo te garanderen. Om de kosten van het garantiefonds te drukken, moeten de boeren zelf 1% van hun omzet in het fonds storten als de marktprijs boven de minimumprijs ligt.

c) Bereken hoeveel de boeren in week 1 moeten storten in het garantiefonds.

Antwoord

In week 2 neemt, door goede weersomstandigheden, het aanbod toe:

$$Q_a = 6.500$$

d) Bereken de nieuwe evenwichtsprijs.

Antwoord

e) Bereken het aanbodoverschot dat nu ontstaat doordat de minimumprijs in werking treedt.

Antwoord

Volgende

f) Hoeveel bedragen de kosten voor het garantiefonds in week 2?

Antwoord

Opdrachten



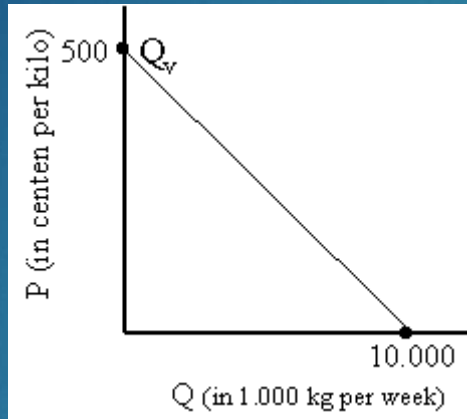
# Antwoord vraag 5 a t/m d

a) Als  $P = 0$  :

$$Q_v = -20P + 10.000$$
$$Q_v = -20 \times 0 + 10.000$$
$$Q_v = 10.000$$

Als  $Q_v = 0$  :

$$Q_v = -20P + 10.000$$
$$0 = -20P + 10.000$$
$$P = 500$$



d)  $Q_v = Q_a$

$$-20P + 10.000 = 6.500$$
$$-20P = -3.500$$
$$P = 175$$

De evenwichtsprijs zal € 1,75 worden wanneer er niet wordt ingegrepen.

b)  $Q_v = Q_a$

$$-20P + 10.000 = 4.000$$
$$-20P = -6.000$$
$$P = 300 \text{ (centen per kilogram)}$$

Zodat de evenwichtsprijs € 3 per kilo bedraagt.

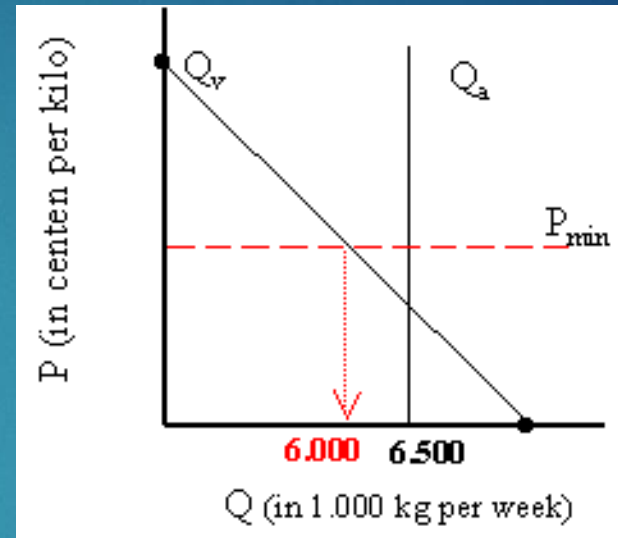
c) Bij een prijs van € 3 per kilo en een afzet van 4.000 ton, bedraagt de omzet:

$$€ 3 \times 4.000.000 \text{ kg} = € 12 \text{ mln.}$$

1% van deze omzet moeten zij afdragen, dus: € 120.000

# Antwoord vraag 5 e en f

- e) De evenwichtsprijs ligt met € 1,75 ónder de minimumprijs.  
In dat geval gaat de minimumprijs in werking: een prijs van € 2 ( $p = 200$ )  
De vraag zal bij  $p = 200$ :  
 $Q_v = -20P + 10.000$   
 $Q_v = -20 \times 200 + 10.000$   
 $Q_v = 6.000$   
Het aanbod bedraagt:  
 $Q_a = 6.500$   
Er is dus een overschot van 500 (x 1.000 kilo). Dus 500.000 kilo.



- f) Dit aanbodoverschot van 500.000 kg. zal door het fonds moeten worden opgekocht tegen een prijs van € 2 (garantieprijs).  
Dat kost € 1 mln.

# Vraag 6

Op de Nederlandse woningmarkt voor sociale huurwoningen grijpt de overheid in met een maximumprijs van € 700 huur per maand.

Op die manier hoopt de overheid deze eenvoudige woningen betaalbaar te houden voor mensen met een laag inkomen. Deze markt kan modelmatig als volgt worden weergegeven:

$$Q_v = -0,005P + 10$$

$$Q_a = 0,004P - 0,8$$

waarbij:

P = huur per maand in euro's

Q = hoeveelheid woningen × mln.

- a) Teken de vraag- en aanbodlijn in één grafiek.  
(neem horizontaal 1 cm = 1 mln woningen ; verticaal 1 cm = 200 euro)
- b) Ontstaat er een tekort of een overschot aan woningen? Verklaar je antwoord met een berekening.
- c) Geef dit overschot/tekort duidelijk aan in de grafiek van vraag a.
- d) Wat kan de overheid aan dit (vraag 2 en 3) probleem doen?
- e) Arceer het consumentensurplus

Antwoord

Antwoord

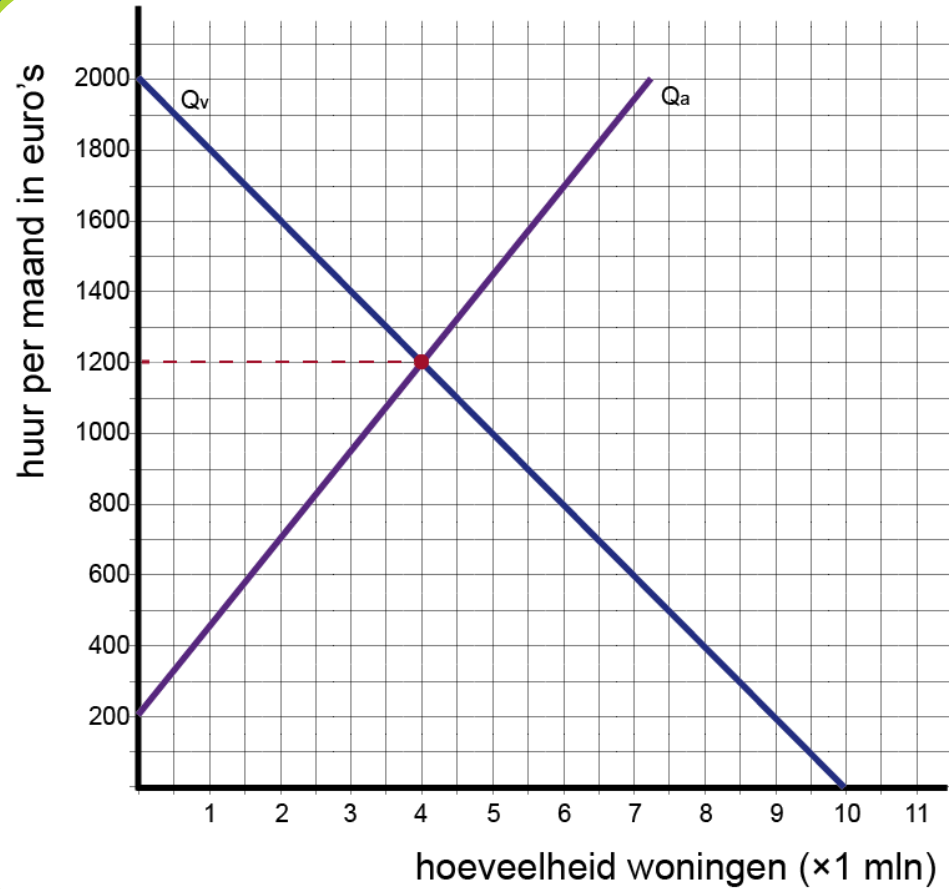
Antwoord

Antwoord

Antwoord

Opdrachten

# Antwoord vraag 6a



# Antwoord vraag 6 b en c

b) Bij een huur van € 700 per maand zal:

DE VRAAG:

$$Q_v = -0,005P + 10$$

$$Q_v = -0,005 \times 700 + 10$$

$$Q_v = 6,5$$

HET AANBOD:

$$Q_a = 0,004P - 0,8$$

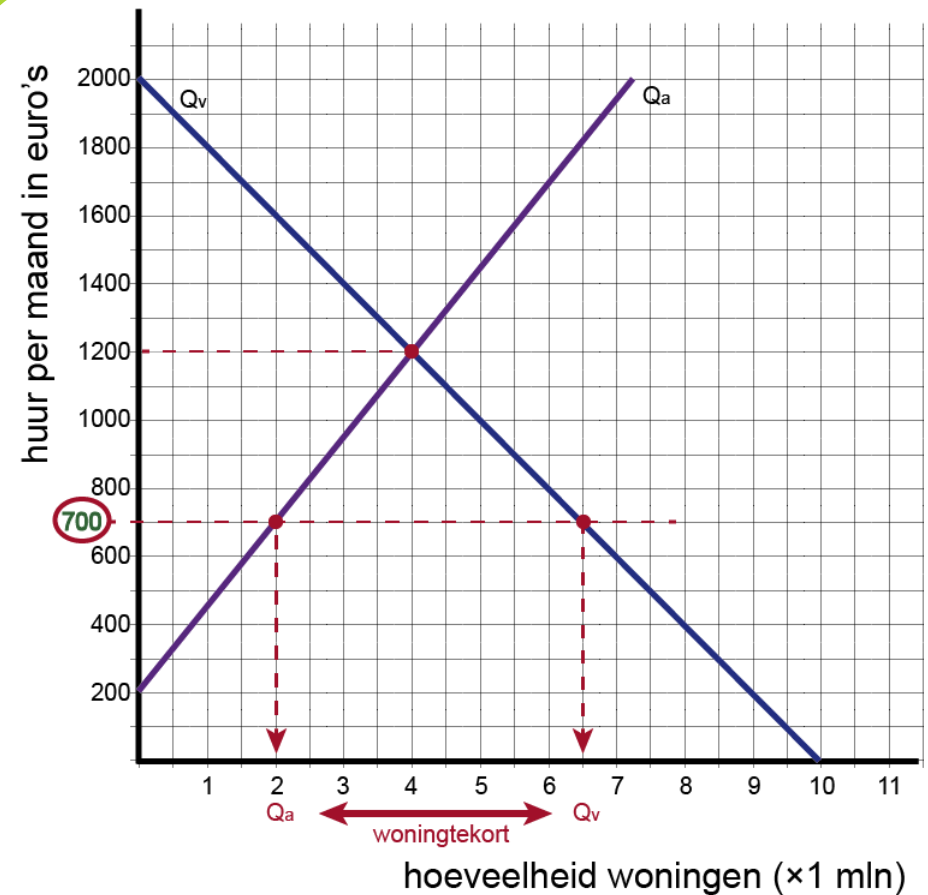
$$Q_a = 0,004 \times 700 - 0,8$$

$$Q_a = 2$$

Er worden dus 6,5 miljoen woningen gevraagd, maar slechts 2 miljoen aangeboden.

Er ontstaat dus een tekort aan woningen van 4,5 mln.

c)





# Antwoord vraag 6 d

Op korte termijn moet de overheid een systeem verzinnen om de woningen die er wél zijn eerlijk te verdelen. Bijvoorbeeld eerst te geven aan de mensen die hoge nood hebben of aan mensen die al heel lang wachten op een woning.

Op langere termijn zou de overheid het aanbieden van woningen kunnen stimuleren door aanbieders subsidie te geven op het bouwen van dit soort woningen.

Of zou de overheid mensen die onterecht wonen in deze goedkope woningen (omdat ze genoeg geld verdienen) moeten 'dwingen' om te verhuizen.

# Antwoord vraag 6 e

Het consumentensurplus = het bedrag dat de consument minder hoeft te betalen dan hij maximaal wil betalen.

Het bedrag dat de consument maximaal wil betalen (betalingsbereidheid) is gelijk aan de vraaglijn.

De consument hoeft maar € 700 te betalen.

**MAAR:** er zijn maar 2 miljoen consumenten die een woning hebben – en alleen die consumenten kunnen een surplus hebben.

We krijgen nu géén driehoek!

