

Opgave 1

Zonnepanelen, wie krijgt de subsidie?

De overheid van een land wil het gebruik van zonnepanelen stimuleren. Naarmate meer huishoudens zonnepanelen installeren, zal de opwekking van energie in het land minder vervuילend worden. Om het gebruik van zonnepanelen te stimuleren wil de overheid subsidies verstrekken. In eerste instantie wordt gekeken naar subsidieverstrekking aan de leveranciers per geleverd zonnepaneel. Een onderzoeker krijgt de opdracht om de effecten van de subsidie te onderzoeken. Hij werkt met het onderstaande model. Daarbij wordt voorlopig aangenomen dat op de markt voor zonnepanelen sprake is van volkomen concurrentie.

$$Q_a = -200.000 + 2.000P$$

$$Q_v = 400.000 - 1.000P$$

Q_a = de aangeboden hoeveelheid zonnepanelen in stuks

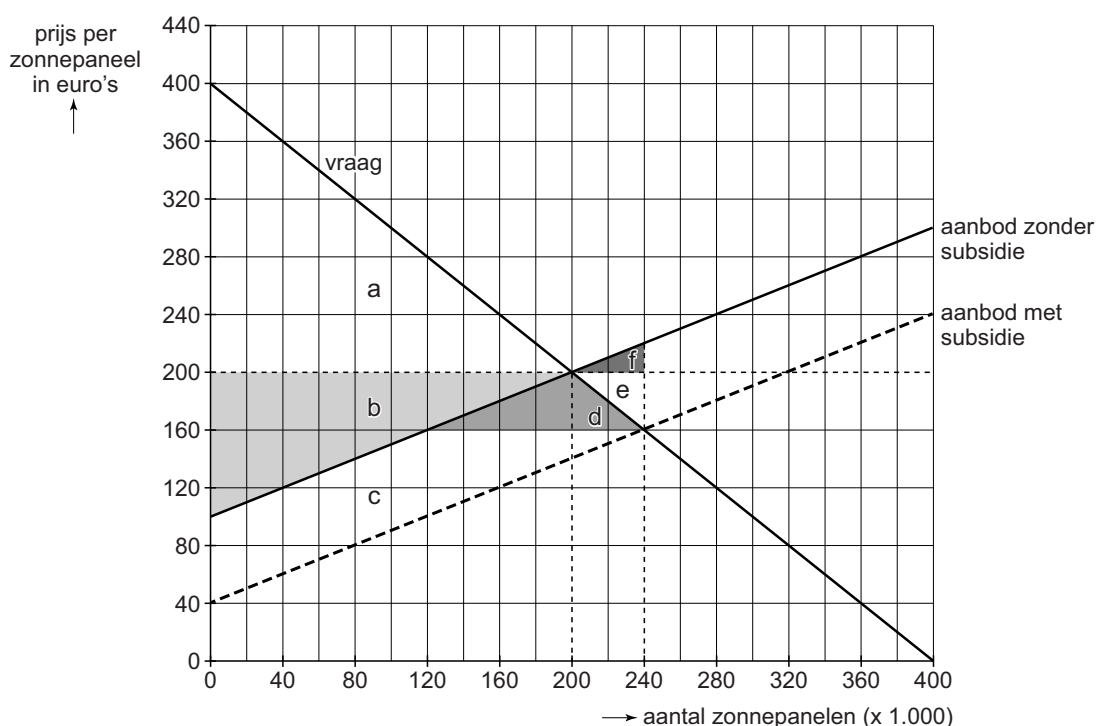
Q_v = de gevraagde hoeveelheid zonnepanelen in stuks

P = de marktprijs van een zonnepaneel in euro's

De onderzoeker merkt op dat veel consumenten bij hun beslissing om zonnepanelen te installeren, rekening houden met de tijd die nodig is om de aanschaf- en overige kosten van een zonnepaneel terug te verdienen (de terugverdiëntijd).

- 2p 1 Verklar het minteken in de vraagvergelijking met behulp van de opmerking van de onderzoeker over de terugverdiëntijd.

figuur 1 marktsituatie zonnepanelen met en zonder subsidie



De onderzoeker bestudeert het effect van een subsidie van € 60 per geleverd paneel. De situatie is weergegeven in figuur 1. Bij zijn berekeningen gaat de onderzoeker ervan uit dat voor elk verkocht zonnepaneel het volgende geldt:

- een besparing van 500 kWh per jaar op andere energie
- een gebruiksduur van 10 jaar

- 3p **2** Bereken aan de hand van de figuur en de overige gegevens het subsidiebedrag per extra bespaard kWh.

De onderzoeker constateert dat, afgezien van de te behalen milieuwinst, de bestudeerde subsidie zal leiden tot een daling van de gerealiseerde welvaart. Het totale bedrag van de overheidssubsidie is namelijk groter dan de toename van de som van het consumenten- en producentensurplus.

- 2p **3** Welk vlak of combinatie van vlakken in de figuur stelt de daling van de welvaart voor waarop de econoom doelt? Noteer de juiste letter(s).

Vervolgens kijkt de onderzoeker naar een variant waarbij niet aan de producent, maar aan de consument een subsidie wordt verstrekt van € 60 per aangeschaft zonnepaneel. De onderzoeker concludeert dat het voor de kosten van de aanschaf van een zonnepaneel voor de consument niet uitmaakt of de subsidie wordt verstrekt aan de aanbieder of aan de consument.

- 3p **4** Toon met berekeningen en met behulp van de figuur aan dat deze conclusie juist is. Stel daartoe eerst de nieuwe vraagvergelijking op.

De onderzoeker stelt dat er in werkelijkheid geen sprake is van volkomen concurrentie op de markt voor zonnepanelen. Er is slechts een beperkt aantal leveranciers, en zonnepanelen zijn heterogene producten. Hij concludeert dat deze twee kenmerken betekenen dat een subsidie leidt tot minder besparing op energie dan verwacht.

- 2p **5** Verklaar de conclusie van de onderzoeker met verwijzing naar één van de genoemde kenmerken: de beperktheid van het aantal leveranciers **of** de heterogeniteit van de producten.