**Oefenopgaven openbare website Hoofdstuk 2**

**Opgave 2.1**

In een dichtbevolkt land staan er heel wat auto’s in de file tijdens de spits. De vorige regering heeft het rekeningrijden ingevoerd, om ervoor te zorgen dat er in de spits minder met de auto gereden wordt. Per gereden kilometer moet er op bepaalde trajecten een kilometerheffing betaald worden. Om elektrisch rijden te stimuleren, krijgen elektrische auto’s een vrijstelling voor deze kilometerheffing. In tabel 1 staat een overzicht van de effecten van een kilometerheffing op het aantal gereden kilometers per dag op de snelwegen. De overheid verhoogt begin 2020 de kilometerheffing van € 0,02 naar € 0,07.

**Tabel 1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Jaar | aantal gereden autokilometers met niet-elektrische auto’s | autokilometerheffing | prijs per autokilometer (inclusief heffing) |
| 2020 | 2.250.000 | € 0,02 | € 0,18 |
| 2021 | 2.000.000 | € 0,07 | € 0,23 |
| 2022 | 2.150.000 | € 0,02 | € 0,18 |

a. Bereken de prijselasticiteit van de vraag naar autokilometers als de autokilometerheffing

verhoogd wordt van € 0,02 naar € 0,07.

b. Is er sprake van een prijselastische of juist van een prijsinelastische vraag bij een autokilometerheffing van € 0,02? Licht het antwoord toe.

c. Wordt de (absolute) waarde van de prijselasticiteit van de vraag naar autokilometers door de vrijstelling voor de kilometerheffing voor elektrische auto’s hoger of juist lager? Licht het antwoord toe.

d. Is de (absolute) waarde van de prijselasticiteit van de vraag naar autokilometers op langere termijn hoger of lager dan berekend bij vraag b? Licht het antwoord toe.

e. Nemen de totale uitgaven aan autokilometers toe of af door het verhogen van de autokilometerheffing? Licht het antwoord toe met behulp van het antwoord op vraag b zonder een berekening te maken.

Een nieuwe regering besluit begin 2022 de verhoging van de kilometerheffing ongedaan te maken. In tabel 1 staan de gevolgen daarvan.

f. Beschrijf een reden waarom het aantal gereden autokilometers na de verlaging van de kilometerheffing niet meer stijgt tot het niveau van 2020.

**Opgave 2.2**

Uit een onderzoek onder een groot aantal gezinnen komt tabel 2.

**Tabel 2 (de prijzen van de goederen A en B worden constant verondersteld)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Inkomen per maand | Uitgaven aan goed A | Uitgaven aan goed B | Uitgaven A in % van het inkomen | Uitgaven B in % van het inkomen |
| € | 0  |  | € | 100 |  | € | 0 |  | - | 0 |
| € | 500 |  | € | 300 |  | € | 0 |  | ……. | 0 |
| € | 1.000 |  | € | 400 |  | € | 25 |  | ……. | ……. |
| € | 1.500 |  | € | 500 |  | € | 65 |  | 33,3% | ……. |
| € | 2.000 |  | € | 600 |  | € | 125 |  | 30% | 6,3% |
| € | 2.500 |  | € | 600 |  | € | 200 |  | 24% | 8% |

a. Vul de ontbrekende getallen in de laatste twee kolommen van tabel 2 in.

b. Geef twee argumenten voor het feit dat goed A een primair goed is.

c. Bedenk een goed dat bij de gegevens van goed A past.

d. Geef twee argumenten voor het feit dat goed B een luxe goed is.

e. Bedenk een goed dat bij de gegevens van goed B past.

**Opgave 2.3**

De vraagfunctie van roomijsjes kan worden weergegeven met de vergelijking

Qvr = -4Pr + 8Pw + 3 Qvr = gevraagde hoeveelheid roomijsjes (× 1.000.000)

 Pr = prijs van een roomijsje in euro's

 Pw = prijs van een waterijsje in euro's

Gegeven is: Pr = € 2 en Pw = € 1,25.

a. Bereken de prijselasticiteit van de vraag naar roomijsjes als de prijs van roomijsjes daalt naar € 1,75.

b. Beredeneer met behulp van het antwoord op vraag a of de omzet van roomijsjes door de prijsverlaging daalt of stijgt.

c. Leg met behulp van de gegeven vraagfunctie uit of roomijsjes en waterijsjes substitutiegoederen of complementaire goederen zijn.

d. Bereken de kruiselingse prijselasticiteit van de vraag naar roomijsjes als de prijs van waterijsjes met 20% daalt en de prijs van roomijs € 2 is.

Voor waterijsjes zijn de volgende gegevens bekend:

|  |  |
| --- | --- |
| De prijselasticiteit van de vraag naar waterijsjes | -0,8 |
| De kruislingse prijselasticiteit van de vraag naar waterijsjes voor de prijs van roomijsjes | 1,75 |

e. Bereken met hoeveel procent de omzet van waterijsjes verandert als de prijs van roomijsjes en waterijsjes beide met 12% stijgen.

Een ijswinkel heeft in de loop der jaren vastgesteld dat de prijselasticiteit van de vraag naar soft ijs -2 bedraagt. Deze ijswinkel wil de afzet verhogen met 20% door de prijs per soft ijsje te verlagen.

f. Bereken met hoeveel procent de omzet door de prijsverlaging gaat veranderen.

**Uitwerking opgave 2.1**

a. %∆Qv = (2.000.000 – 2.250.000)/2.250.000 × 100% = -11,1%.

%∆P = (0,23 – 0,18)/0,18 × 100% = 27,8%.

Ev = -11,1%/27,8% = -0,4.

b. Prijsinelastisch, omdat -1 < Ev < 0 / omdat de vraag relatief minder sterk verandert dan de prijs.

c. Hoger. Er is een substituut voorhanden, waarbij geen kilometerheffing wordt geheven, dus een deel van de autorijders zal daarnaar overstappen, waardoor de vraag naar niet-elektrische autokilometers bij dezelfde prijsverhoging sterker afneemt.

d. Hoger. Op langere termijn kunnen automobilisten gemakkelijker manieren vinden om opeen andere manier dan met de auto te reizen, waardoor de afname van de vraag groter is dan op korte termijn. Dit betekent (bij dezelfde prijsverandering) een hogere (absolute) waarde van de prijselasticiteit.

e. De totale uitgaven nemen toe, omdat er sprake is van een prijsinelastische vraag, waardoor de vraag naar autokilometers relatief minder daalt dan de prijs per autokilometer gestegen is.

f. In 2021 heeft een aantal automobilisten een alternatief gevonden voor het reizen per auto en een deel daarvan blijft ook in 2022 op die manier reizen en keert niet meer terug in de auto.

**Uitwerking opgave 2.2**

**Tabel 2 (de prijzen van de goederen A en B worden constant verondersteld)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Inkomen per maand | Uitgaven aan goed A | Uitgaven aan goed B | Uitgaven A in % van het inkomen | Uitgaven B in % van het inkomen |
| € | 0  |  | € | 100 |  | € | 0 |  | - | 0 |
| € | 500 |  | € | 300 |  | € | 0 |  | 60% | 0 |
| € | 1.000 |  | € | 400 |  | € | 25 |  | 40% | 2,5% |
| € | 1.500 |  | € | 500 |  | € | 65 |  | 33,3% | 4,3% |
| € | 2.000 |  | € | 600 |  | € | 125 |  | 30% | 6,3% |
| € | 2.500 |  | € | 600 |  | € | 200 |  | 24% | 8% |

a. Zie tabel (uitgaven per maand/inkomen per maand × 100%).

b. A is een primair goed omdat de vraag naar dat goed minder hard stijgt dan het inkomen en omdat er sprake is van een verzadiging bij een inkomen van € 2.000.

c. Voorbeelden van primaire goederen, zoals voedingsmiddelen, (basis)kleding, enzovoorts.

d. B is een luxe goed, omdat de procentuele stijging van de vraag naar dat goed sterker is dan de procentuele stijging van het inkomen en er is sprake van een drempelinkomen (pas vanaf € 1.000 komt de aanschaf van het luxe goed in zicht).

e. Voorbeelden van luxe goederen, zoals uit eten gaan, (luxere) kleding, buitenlandse vakanties, enzovoorts.

**Uitwerking opgave 2.3**

a. Qv oud: -4 × 2 + 8 × 1,25 + 3 = 5 → 5.000.000

Qv nieuw: - 4 × 1,75 + 8 × 1,25 + 3 = 6 → 6.000.000 → %∆Qv = (6 – 5)/5 × 100% = 20%.

%∆P = (1,75 – 2)/2 × 100% = -12,5%.

Ev = 20%/-12,5% = -1,6.

b. De omzet zal stijgen, omdat er sprake is van een prijselastische vraag (Ev < -1), waardoor de vraag relatief sterker stijgt dan de prijs daalt.

c. Substitutiegoederen. Het teken vóór PW is positief (+8), waardoor de vraag naar roomijsjes (Qvr) stijgt als de prijs van waterijsjes stijgt. (Blijkbaar stappen mensen dan over van de duurder geworden waterijsjes naar roomijsjes, omdat ze elkaar in zekere mate kunnen vervangen).

d. Qvr oud = 5.000.000 (zie a). Nieuwe Pw = 0,8 × 1,25 = 1.

Qvr nieuw = -4 × 2 + 8 × 1 + 3 = 3 → 3.000.000 → %∆Qv = (3 – 5)/5 × 100% = -40%.

Ek = -40%/-20% = 2.

e. De vraag naar waterijsjes daalt enerzijds met -0,8 × 12% = -9,6% en stijgt anderzijds met 1,75 × 12% = 21%. Hierdoor verandert de afzet van waterijsjes met 100 × 0,904 × 1,21 = 109,4 → stijging van 9,4%.

De omzetindex van waterijsjes wordt (109,4 × 112)/100 = 122,5 → de omzet stijgt met 22,5%.

f. Om de afzet te laten stijgen met 20%, moet de prijs veranderen met 20%/-2 = = -10% → een daling van 10%. De omzetindex wordt dan (90 × 120)/100 = 108 → de omzet stijgt met 8%.