Oef 16 p A.6.

Gegeven:
Aanbodrechte $6p = q + 48 \Leftrightarrow q = S(p) = 6p - 48$
Vraag: lineair zodat als $p = 30$ dan $q = 200$ en als $p = 27$ dan $q = 250$

Oplossing:

(a) Vergelijking van de vraagrechte is de vergelijking van een rechte door 2 punten:

$$q - q_1 = \frac{q_2 - q_1}{p_2 - p_1}(p - p_1)$$

Hier toegepast: $q - 200 = \frac{250 - 200}{27 - 30}(p - 30) \Leftrightarrow q = 200 - \frac{50}{3}(p - 30)$

En dus: $q = D(p) = -\frac{50}{3}p + 700$

(b) Bij marktevenwicht is vraag = aanbod:

$$S(p) = D(p) \Leftrightarrow 6p - 48 = -\frac{50}{3}p + 700 \Leftrightarrow \frac{68}{3}p = 748 \Leftrightarrow p = \frac{3.748}{68} = 33$$

$$p_e = 33 \Rightarrow q_e = S(p_e) = 6 \cdot 33 - 48 = 150$$

(c) Er is een belasting van 3.40 per stuk op de aanbieder. Hierdoor wijzigt de aanbodsfunctie. De aanbieder biedt immers maar het aantal producten aan dat correspondeert met de prijs per stuk dat hij overhoudt en dit is $p - 3.40$. De nieuwe aanbodsfunctie is dus:

$$q = S_1(p) = S(p - 3.40) = 6(p - 3.40) - 48 = 6p - 68.40$$

Het marktevenwicht wordt:

$$S_1(p) = D(p) \Leftrightarrow 6p - 68.40 = -\frac{50}{3}p + 700 \Leftrightarrow \frac{68}{3}p = 768.40 \Leftrightarrow p = \frac{3 \cdot 768.40}{68} = 33.90$$

$$p_e = 33.90 \Rightarrow q_e = S_1(p_e) = 6 \cdot 33.90 - 68.40 = 135$$

(d) Noem de belasting per stuk *t* dan is de nieuwe aanbodsfunctie op analoge manier als in (c): $q = S_2(p) = S(p - t) = 6(p - t) - 48 = 6p - 6t - 48$

de evenwichtsprijs moet 3.00 stijgen en moet dus gelijk zijn aan: $p_e = 33 + 3 = 36$

Uitdrukken van het marktevenwicht rekening met deze gegeven evenwichtsprijs geeft:

$$S_2(36) = D(36) \Leftrightarrow 6 \cdot 36 - 6t - 48 = -\frac{50}{3}36 + 700$$

Dit verder oplossen naar *t* geeft: $6t = 68 \Leftrightarrow t = \frac{34}{3} = 11.33$

(e) Noem de subsidie per stuk op de vraag *s*, dan verandert de vraagfunctie. De vragers kunnen nu het aantal producten kopen dat correspondeert met de prijs die ze uit eigen zak moeten betalen nl. $p - s$:

$$q = D_1(p) = D(p - s) = -\frac{50}{3}(p - s) + 700$$

De vraag stijgt hierdoor met 24 eenheden en wordt dus gelijk aan: $q_e = 150 + 24 = 174$.
De aanbodsfunctie wijzigt niet. De evenwichtsprijs volgt dus uit de aanbodsfunctie:
$q_e = S(p_e) = 6p_e - 48$ of dus: $p_e = \dfrac{q_e + 48}{6} = \dfrac{174+48}{6} = 37$.
De waarde voor s volgt uit de nieuwe vraagfunctie:
$q_e = D_1(p_e) = -\dfrac{50}{3}(p_e - s) + 700 \Leftrightarrow 174 = -\dfrac{50}{3}(37 - s) + 700$
Uitwerken geeft: $\dfrac{50}{3}s = \dfrac{50 \cdot 37}{3} + 174 - 700 = \dfrac{272}{3} \Leftrightarrow s = \dfrac{272}{50} = 5.44$

Dit alles wordt voorgesteld op onderstaande grafiek: