



# **FUNGSI PERMINTAAN, PENAWARAN, DAN KESEIMBANGAN PASAR**



# Anggota Kelompok

**Nurul Anam**

**( 2407020033 )**

**Roy Alexander**

**( 2407020129 )**

**Adi Umaryanto**

**( 2407020369 )**



# Soal

## Contoh Soal

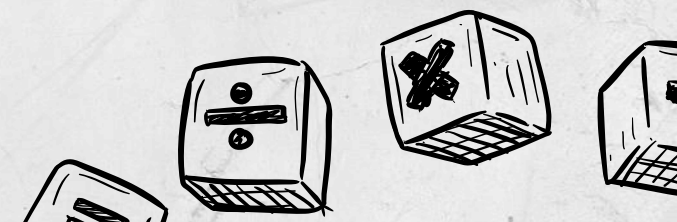
fungsi permintaan  $Q_d = -4p + 100$ , sedangkan fungsi penawaran di tunjukan dengan persamaan  $Q_s = 4p - 20$ .  
Buatlah kurva nya dan tentukan harga dan kuantitas keseimbangannya serta ubah ke bentuk  $P=F(Q)$  !

## Diketahui

Jadi...

$$Q_d = -4p + 100$$

$$Q_s = 4p - 20$$





# Titik Potong Permintaan $Q=F(P)$

Yang pertama kita cari titik potong, Dengan cara memasukkan syarat kedalam persamaan

$$Q_d = -4P + 100$$

● Titik Potong dengan syarat  $Q=0$

$$Q = -4p + 100$$

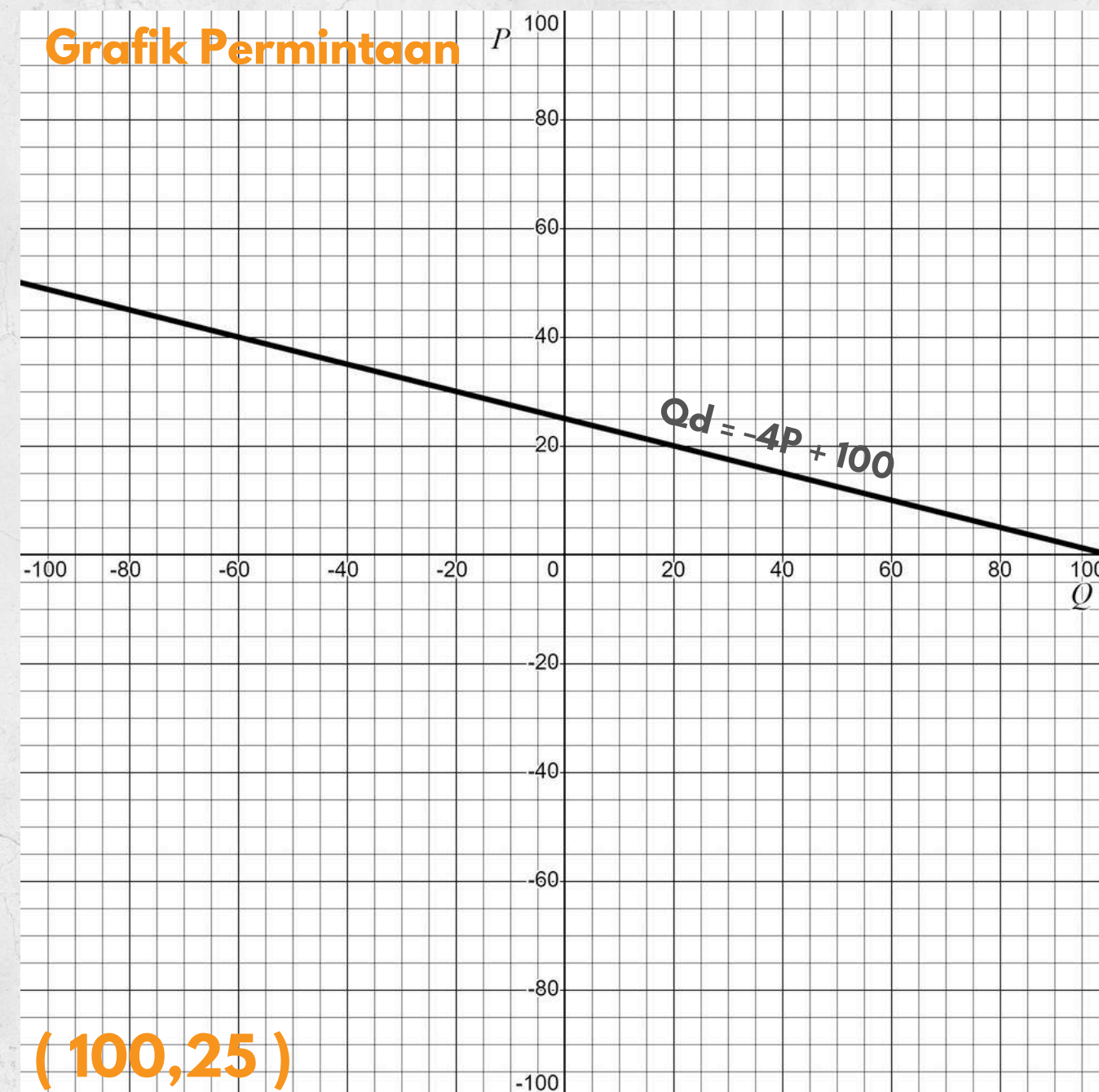
$$4P = 100$$

$$P = 25 \text{ (0;25)}$$

● Titik Potong dengan syarat  $P=0$

$$Q = -4p + 100$$

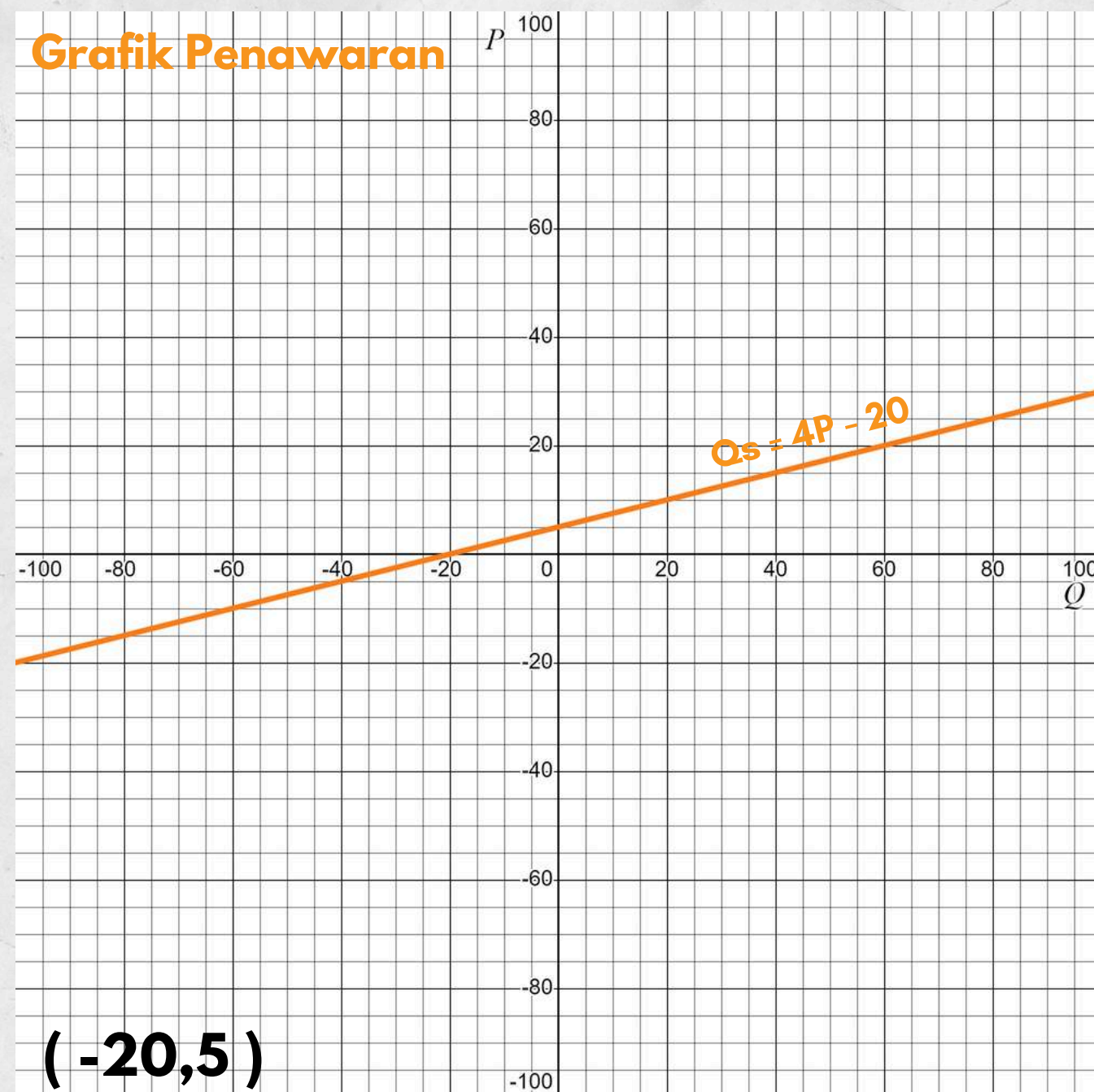
$$Q = 100 \text{ (100;0)}$$





# Titik Potong Penawaran $Q=F(P)$

Selanjutnya kita cari titik potong Penawaran, Dengan cara memasukkan syarat kedalam persamaan



$$Q_s = 4P - 20$$

● **Titik Potong dengan syarat  $Q=0$**

$$Q = 4p - 20$$

$$-4P = -20$$

$$P = 5 \ (0;5)$$

● **Titik Potong dengan syarat  $P=0$**

$$Q = 4p - 20$$

$$Q = -20 \ (-20;0)$$



## Harga Keseimbangan

$$Q_d = Q_s$$

$$-4P + 100 = 4P - 20$$

$$20 + 100 = 4P + 4P$$

$$120 = 8P$$

$$P = 15$$

## Kuantitas Keseimbangan

$$\begin{aligned} Q_d &= -4p + 100 \\ &= -40(15) + 100 \\ &= -60 + 100 \end{aligned}$$

$$Q_e = 40$$

$$\begin{aligned} Q_s &= 4p + 20 \\ &= 40(15) + 20 \\ Q_e &= 40 \end{aligned}$$

Jadi, Keseimbangan pasar atau market equilibrium terjadi pada harga sebesar Rp 15 dan Kuantitas sebanyak 40



# $P=F(Q)$

Cari titik keseimbangan  $P=F(Q)$ ,  
Dengan cara Mengubah fungsi  
 $Q=F(P)$  menjadi  $P=F(Q)$ , dengan  
cara berikut :

$$Q_d = -4p + 100$$

$$4p = -Q + 100$$

$$P = -Q/4 + 100/4$$

$$P_d = -0,25Q + 25$$

$$Q_s = 4p - 20$$

$$-4p = -Q - 20$$

$$4p = Q + 20$$

$$P = Q/4 + 20/4$$

$$P_s = 0,25Q + 5$$

## Titik Potong

$$P_d = -0,25Q + 25$$

- Titik Potong dengan syarat  $Q=0$

$$P = -0,25Q + 25$$

$$P = 25 (0;25)$$

- Titik Potong dengan syarat  $P=0$

$$P = -0,25Q + 25$$

$$0,25Q = 25$$

$$Q = 100 (100;0)$$

$$P_s = 0,25Q + 5$$

- Titik Potong dengan syarat  $Q=0$

$$P = 0,25Q + 5$$

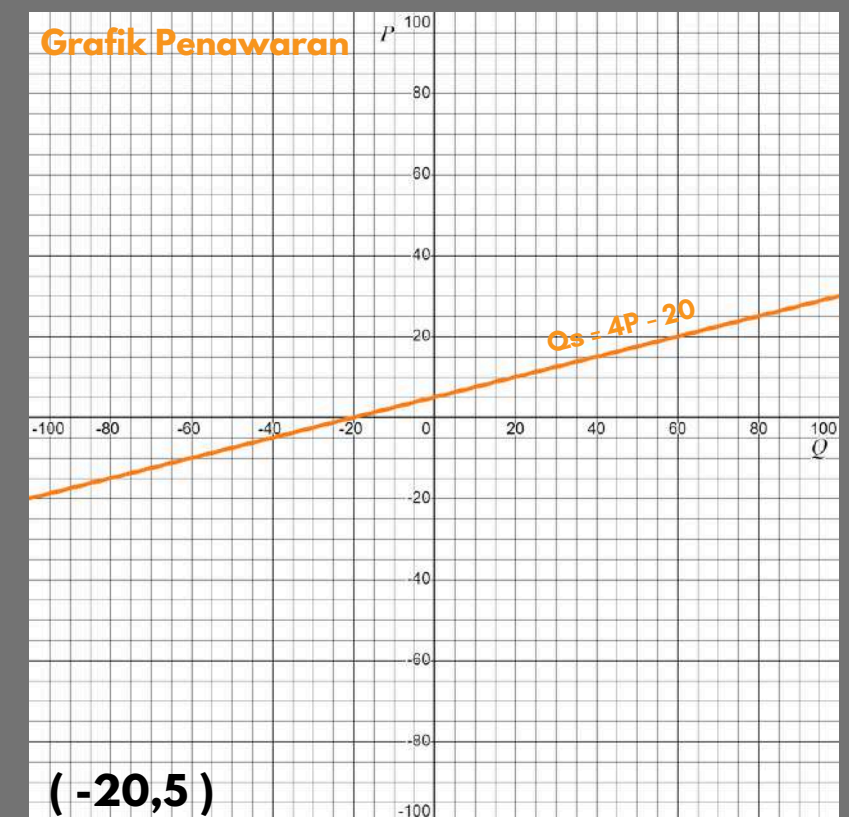
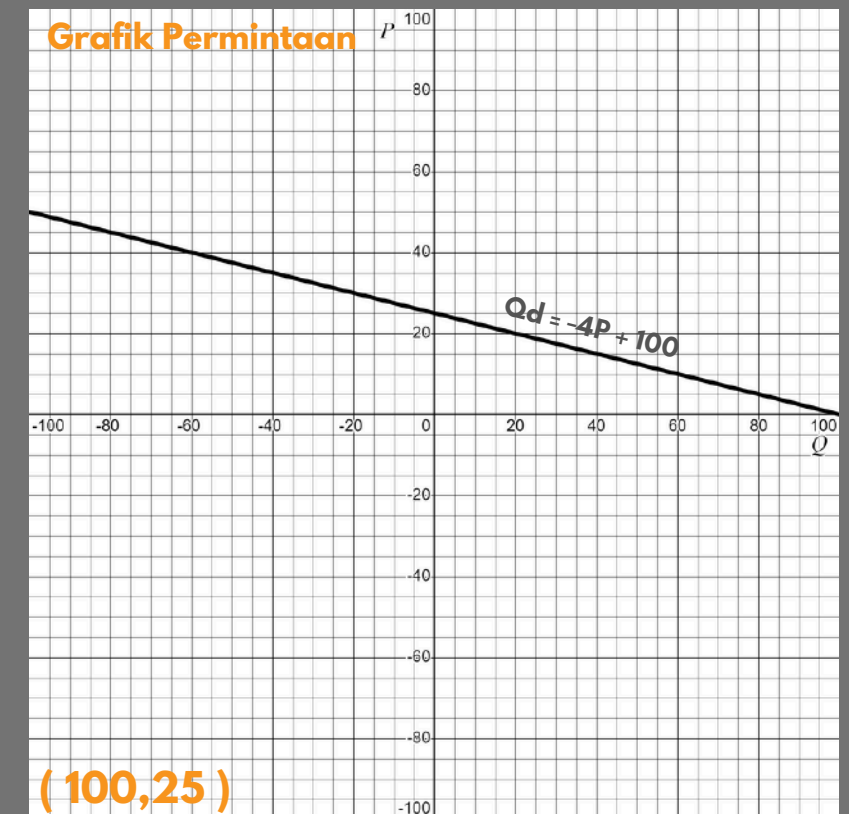
$$P = 5 (0;5)$$

- Titik Potong dengan syarat  $P=0$

$$P_s = 0,25Q + 5$$

$$-0,25Q = 5$$

$$Q = -20 (-20;0)$$





## Kuantitas Keseimbangan

$$\begin{aligned}P_d &= P_s \\-0,25Q + 25 &= 0,25Q + 5 \\25 - 5 &= 0,25Q + 0,25Q \\20 &= 0,5Q \\Q &= 40\end{aligned}$$

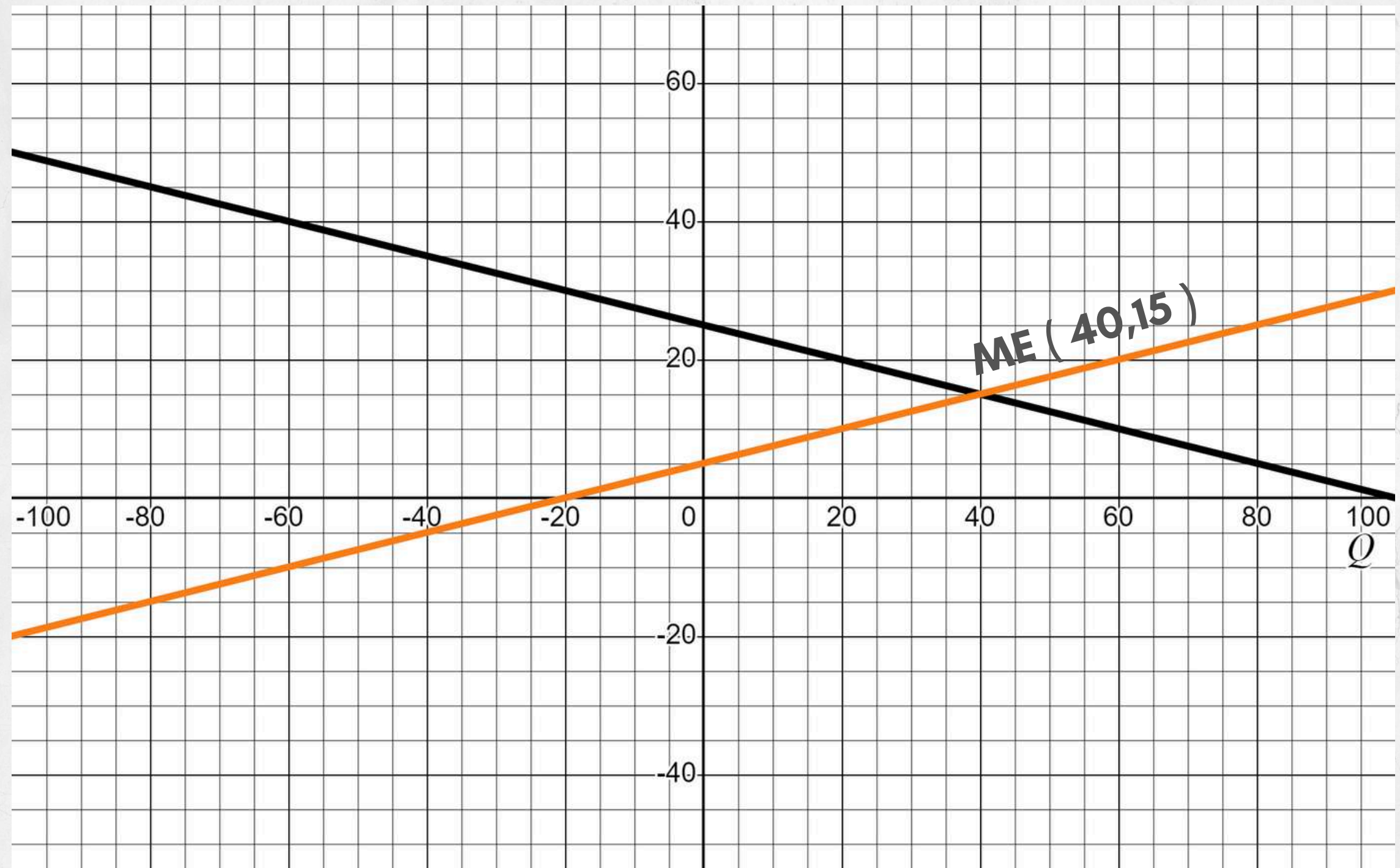
## Harga Keseimbangan

$P_d = -0,25Q + 25$	$P_s = 0,25Q + 5$
$p_d = -0,25(40) + 25$	$P_s = 0,25(40) + 5$
$P_d = -10 + 25$	$P_s = 10 + 5$
$P_d = 15$	$P_s = 15$

Jadi, Keseimbangan pasar atau market equilibrium terjadi pada harga sebesar Rp 15 dan Kuantitas sebanyak 40



# Grafik Keseimbangan Pasar





# Pengaruh Pajak Spesifik





# Soal 1

Suatu barang mempunyai fungsi permintaan  $P_d = -0,25Q + 25$  sedangkan fungsi penawaran nya ditunjukkan dengan persamaan  $P_s = 0,25Q + 5$ . Mempunyai keseimbangan pasar pada harga sebesar Rp.15 dan kuantitas sebesar 40 unit. Jika pemerintah mengenakan pajak sebesar Rp.1/unit. Tentukan:

- Keseimbangan pasar setelah pajak
- Pajak/unit yang ditanggung produsen dan konsumen
- Total pajak yang diterima pemerintah
- Buat dalam bentuk  $Q = f(P)$




$$P=f(Q)$$

$$P_s = 0,25Q + 5$$

$$P_s' = 0,25Q + 5 + 1$$

$$\mathbf{P_s' = 0,25Q + 6}$$

### Keseimbangan Pasar Setelah Pajak

$$P_s' = P_d$$

$$0,25Q + 6 = -0,25Q + 25$$

$$0,25Q + 0,25Q = 25 - 6$$

$$0,5Q = 19$$

$$\mathbf{Q_e' = 38}$$

$$P_s' = 0,25Q + 6$$

$$P_s' = 0,25(38) + 6$$

$$P_s' = 9,5 + 6$$

$$\mathbf{P_e' = 15,5}$$

$$P_d = -0,25Q + 25$$

$$P_d = -0,25(38) + 25$$

$$\mathbf{P_e' = 15,5}$$

Jadi, Keseimbangan pasar setelah pajak terjadi pada harga sebesar Rp. 15,5 dan kuantitas sebanyak 38 unit.



# Beban Pajak

Beban Pajak  
Konsumen

$$\begin{aligned} t_k &= P_{e'} - P_e \\ &= 15,5 - 15 \\ &= 0,5 \end{aligned}$$


Beban Pajak  
Produsen

$$\begin{aligned} t_p &= t - t_k \\ &= 1 - 0,5 \\ &= 0,5 \end{aligned}$$

Total Pajak  
diterima Pemerintah

$$\begin{aligned} T &= Q_{e'} \times t \\ &= 38 \times 1 \\ &= 38 \end{aligned}$$




$$Q=f(P)$$

$$Q_d = -4p + 100$$

$$Q_s = 4p - 20$$

$$Q_s = 4p - 20$$

$$Q_s' = 4(P-1) - 20$$

$$Q_s' = 4p - 4 - 20$$

$$\mathbf{Q_s' = 4p - 24}$$

### Keseimbangan Pasar Setelah Pajak

$$Q_s' = Q_d$$

$$4p - 24 = -4p + 100$$

$$4p + 4p = 100 + 24$$

$$8P = 124$$

$$\mathbf{P_e' = 15,5}$$

$$Q_s' = 4p - 24$$

$$Q_s' = 4(15,5) - 24$$

$$Q_s' = 62 - 24$$

$$\mathbf{Q_e' = 38}$$

$$Q_d = -4p + 100$$

$$Q_d = -4(15,5) + 100$$

$$Q_d = -62 + 100$$

$$\mathbf{Q_e' = 38}$$

Jadi, Keseimbangan pasar setelah pajak terjadi pada harga sebesar Rp. 15,5 dan kuantitas sebanyak 38 unit.



# Beban Pajak

Beban Pajak  
Konsumen

$$\begin{aligned} t_k &= P_{e'} - P_e \\ &= 15,5 - 15 \\ &= 0,5 \end{aligned}$$

Beban Pajak  
Produsen

$$\begin{aligned} t_p &= t - t_k \\ &= 1 - 0,5 \\ &= 0,5 \end{aligned}$$

Total Pajak  
diterima Pemerintah

$$\begin{aligned} T &= Q_{e'} \times t \\ &= 38 \times 1 \\ &= 38 \end{aligned}$$



# Pengaruh Pajak Proposional





# Soal

Suatu barang mempunyai fungsi permintaan  $P_d = -0,25Q + 25$  sedangkan fungsi penawaran nya ditunjukkan dengan persamaan  $P_s = 0,25Q + 5$ . Mempunyai keseimbangan pasar pada harga sebesar Rp.15 dan kuantitas sebesar 40 unit. Jika pemerintah mengenakan pajak sebesar 2%. Tentukan:

- Keseimbangan pasar setelah pajak
- Pajak/unit yang ditanggung produsen dan konsumen
- Total pajak yang diterima pemerintah
- Buat dalam bentuk  $Q = f(P)$



$$P=f(Q)$$

$$\begin{aligned}P_d &= -0,25Q + 25 \\P_s &= 0,25Q + 5 \\P_s &= 0,25Q + 5 \\P_{s'} &= (0,25Q + 5) + 0,15P \\P - 0,15P &= 0,25Q + 5 \\0,85P &= 0,25Q + 5 \\P_{s'} &= 0,29Q + 5,88\end{aligned}$$

### Keseimbangan Pasar Setelah Pajak

$$\begin{aligned}P_d &= P_{s'} \\-0,25Q + 25 &= 0,294Q + 5,882 \\-0,25Q - 0,29Q &= 5,88 - 25 \\-0,54Q &= -19,12 \\Q_{e'} &= 35,407 \\P_{s'} &= 0,29Q + 5,88 \\P_{s'} &= 0,29(35,407) + 5,88 \\P_{s'} &= 10,266 + 5,88 \\P_{e'} &= 16,14 \\P_d &= -0,25Q + 25 \\P_d &= -0,25(35,407) + 25 \\P_{e'} &= 16,14\end{aligned}$$

Jadi, Keseimbangan pasar setelah pajak terjadi pada harga sebesar Rp. 16,14 dan kuantitas sebanyak 35,407 unit.



# Beban Pajak

Beban Pajak  
Konsumen

$$\begin{aligned} t_k &= P_{e'} - P_e \\ &= 16,14 - 15 \\ &= 1,14 \end{aligned}$$

Beban Pajak  
Produsen

$$\begin{aligned} t_p &= t - t_k \\ &= (15\% \times 15) - 1,14 \\ &= 2,25 - 1,14 \\ &= 1,1 \end{aligned}$$

Total Pajak  
diterima Pemerintah

$$\begin{aligned} T &= Q_{e'} \times t \\ &= 35,407 \times 2,25 \\ &= 79,66 \end{aligned}$$



$$Q=f(P)$$

$$Q_d = -4p + 100$$

$$Q_s = 4p - 20$$

$$Q_s = 4P - 20$$

$$Q_s' = 4P(1-0,15) - 20$$

$$Q_s' = 4P(0,85) - 20$$

$$\mathbf{Q_s' = 3,4P - 20}$$

### Keseimbangan Pasar Setelah Pajak

$$Q_s' = Q_d$$

$$3,4P - 20 = -4p + 100$$

$$3,4P + 4p = 100 + 20$$

$$7,4P = 120$$

$$\mathbf{P_e' = 16,21}$$

$$Q_s' = 3,4P - 20$$

$$Q_s' = 3,4(16,21) - 20$$

$$Q_s' = 55,114 - 20$$

$$\mathbf{Q_e' = 35,11}$$

$$Q_d = -4p + 100$$

$$Q_d = -4(16,21) + 100$$

$$Q_d = -64,84 + 100$$

$$\mathbf{Q_e' = 35,16}$$

Jadi, Keseimbangan pasar setelah pajak terjadi pada harga sebesar Rp.16,14 dan kuantitas sebanyak 35,407 unit.



# Beban Pajak

Beban Pajak  
Konsumen

$$\begin{aligned} t_k &= P_{e'} - P_e \\ &= 16,14 - 15 \\ &= 1,14 \end{aligned}$$

Beban Pajak  
Produsen

$$\begin{aligned} t_p &= t - t_k \\ &= (15\% \times 15) - 1,14 \\ &= 2,25 - 1,14 \\ &= 1,1 \end{aligned}$$

Total Pajak  
diterima Pemerintah


$$\begin{aligned} T &= Q_{e'} \times t \\ &= 35,407 \times 2,25 \\ &= 79,66 \end{aligned}$$



# Pengaruh Subsidi Spesifik







fungsi permintaan  $P_d = -0,25Q + 25$ , sedang fungsi penawarannya ditunjukkan dengan persamaan  $P_s = 0,25Q + 5$ . Kemudian pemerintah memberikan subsidi atas barang tersebut sebesar Rp 1, – tiap satu satuan Produk yang diproduksi.



$$P=f(Q)$$

$$P_d = -0,25Q + 25$$

$$P_s = 0,25Q + 5$$

$$P_s = 0,25Q + 5$$

$$P_{s'} = 0,25Q + 5 + 1$$

$$\mathbf{P_{s'} = 0,25Q + 6}$$

### Keseimbangan Pasar Setelah diberikan subsidi

$$P_d = P_{s'}$$

$$-0,25Q + 25 = 0,25Q + 6$$

$$-0,25Q - 0,25Q = 6 - 25$$

$$-0,5Q = -19$$

$$\mathbf{Q'_e = 42}$$

$$P_{s'} = 0,25Q + 6$$

$$P_{s'} = 0,25(42) + 6$$

$$\mathbf{P_{s'} = 14,5}$$

$$P_d = -0,25Q + 25$$

$$P_d = -0,25(42) + 25$$

$$\mathbf{P_{e'} = 14,5}$$

Jadi, Keseimbangan pasar setelah diberikan subsidi terjadi pada harga sebesar Rp. 14,5 dan kuantitas sebanyak 42 unit.



# Beban Subsidi

Subsidi yang di  
terima Konsumen

$$\begin{aligned} sk &= P_e - P_{e'} \\ &= 15 - 14,5 \\ &= \text{Rp } 0,5 \end{aligned}$$

Subsidi yang di  
terima Produsen

$$\begin{aligned} sp &= s - sk \\ &= 1 - 0,5 \\ &= 0,5 \end{aligned}$$

Total Subsidi  
diberikan Pemerintah

$$\begin{aligned} S &= Q'_e \times s \\ &= 42 \times 1 \\ &= 42 \end{aligned}$$



$$Q=f(P)$$

$$Q_d = -4p + 100$$

$$Q_s = 4p - 20$$

$$Q_s = 4P - 20$$

$$Q_s' = 4(p+1) - 20$$

$$Q_s' = 4P+4 - 20$$

$$\mathbf{Q_s' = 4P-16}$$

### Keseimbangan Pasar Setelah diberikan subsidi

$$Q_s' = Q_d$$

$$-4p + 100 = -4p - 16$$

$$-4p - 4p = -16 - 100$$

$$-8p = -116$$

$$\mathbf{P_e' = 14,5}$$

$$Q_s' = 4P - 16$$

$$Q_s' = 4(14,5) - 16$$

$$\mathbf{Q_e' = 42}$$

$$Q_d = -4p + 100$$

$$Q_d = -4(1+15) + 100$$

$$\mathbf{Q_e' = 42}$$

Jadi, Keseimbangan pasar setelah diberikan subsidi terjadi pada harga sebesar Rp.14,5 dan kuantitas sebanyak 42 unit.



# Beban Subsidi

Subsidi yang di  
terima Konsumen

$$\begin{aligned} sk &= P_e - P_{e'} \\ &= 15 - 14,5 \\ &= \text{Rp } 0,5 \end{aligned}$$

Subsidi yang di  
terima Produsen

$$\begin{aligned} sp &= s - sk \\ &= 1 - 0,5 \\ &= 0,5 \end{aligned}$$

Total Subsidi  
diberikan Pemerintah

$$\begin{aligned} S &= Q'_e \times s \\ &= 42 \times 1 \\ &= 42 \end{aligned}$$



# Pengaruh Subsidi Proposional





$$Q=f(P)$$

$$Q_d = -4p + 100$$

$$Q_s = 4p - 20$$

$$Q_s = 4P - 20$$

$$Q_s' = 4\{P(1+0,01)\} - 20$$

$$\mathbf{Q_s' = 4,04P - 20}$$

### Keseimbangan Pasar Setelah diberikan subsidi

$$Q_s' = Q_d$$

$$-4p + 100 = 4,04P - 20$$

$$-4P - 4,04P = -20 - 100$$

$$8,04p = -120$$

$$\mathbf{P_e' = 14,92}$$

$$Q_s' = 4,04P - 20$$

$$Q_s' = 4,04(14,92) - 20$$

$$Q_s' = 60,27 - 20$$

$$\mathbf{Q_e' = 40,27}$$

$$Q_d = -4p + 100$$

$$Q_d = -4(14,92) + 100$$

$$\mathbf{Q_e' = 40,32}$$

Jadi, Keseimbangan pasar setelah diberikan subsidi terjadi pada harga sebesar Rp. 14,92 dan kuantitas sebanyak 40,32 unit.



# Beban Subsidi

Subsidi yang di  
terima Konsumen

$$\begin{aligned} sk &= P_e - P_{e'} \\ &= 15 - 14,92 \\ &= \text{Rp } 0,08 \end{aligned}$$

Subsidi yang di  
terima Produsen

$$\begin{aligned} sp &= s - sk \\ &= 0,15 - 0,08 \\ &= 0,07 \end{aligned}$$

Total Subsidi  
diberikan Pemerintah

$$\begin{aligned} S &= Q'_e \times s \\ &= 40,32 \times 0,15 \\ &= 6,04 \end{aligned}$$



$$P=f(Q)$$

Subsidi yang diberikan pemerintah adalah 1%

$$\begin{aligned} P_d &= -0,25Q + 25 \\ P_s &= 0,25Q + 5 \\ P_s' &= 0,25Q + 5 - (0,01P) \\ P + 0,01 &= 0,25 + 25 \\ \mathbf{P_s' = 0,24Q + 4,95} \end{aligned}$$

**Keseimbangan Pasar Setelah diberikan subsidi**

$$\begin{aligned} P_d &= P_s' \\ -0,25Q + 25 &= 0,24Q + 4,95 \\ -0,25Q - 0,24Q &= 4,95 - 25 \\ 0,49Q &= 20,05 \\ \mathbf{Q_{e'} = 40,91} \end{aligned}$$
$$\begin{aligned} P_s' &= 0,24Q + 4,95 \\ P_s' &= 0,24(40,91) + 4,95 \\ \mathbf{P_s' = 14,77} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P_d &= 0,25Q + 6 \\ P_d &= -0,25(40,91) + 25 \\ \mathbf{P_e' = 14,77} \end{aligned}$$

Jadi, Keseimbangan pasar setelah diberikan subsidi terjadi pada harga sebesar Rp. 14,92 dan kuantitas sebanyak 40,32 unit.



# Beban subsidi

Subsidi yang di  
terima Konsumen

$$\begin{aligned} sk &= P_e - P_{e'} \\ &= 15 - 14,92 \\ &= \text{Rp } 0,08 \end{aligned}$$

Subsidi yang di  
terima Produsen

$$\begin{aligned} sp &= s - sk \\ &= 0,15 - 0,08 \\ &= 0,07 \end{aligned}$$


Total Subsidi  
diberikan Pemerintah

$$\begin{aligned} S &= Q'_e \times s \\ &= 40,32 \times 0,15 \\ &= 6,04 \end{aligned}$$



# Fungsi Kuadrat





fungsi permintaan  $P_d = 50 - Q^2$ , sedang fungsi penawarannya ditunjukkan dengan persamaan  $P_s = Q^2 + 4Q + 10$ . Tentukan Keseimbangan pasar dan buat kurvanya



## Fungsi Kuadrat pada Permintaan

fungsi permintaan

$$Pd = 50 - Q^2$$

### Tentukan Titik Potongnya sumbu Q dan P

Titik Potong P, dengan syarat  $Q=0$

$$P = 50 - Q^2$$

$$P = 50 - (0)^2$$

$$P = 50 \quad (0, 50)$$

Titik Potong Q, dengan syarat  $P=0$

$$P = 50 - Q^2$$

$$Q^2 = 50$$

$$Q = \pm\sqrt{50}$$

$$Q = \pm 5\sqrt{2}$$

$$Q = 5\sqrt{2} = 7,07 \quad (7, 07)$$

$$Q = -5\sqrt{2} = -7,07 \quad (-7, 07)$$

### Tentukan Titik Puncak

Jika kurva terbuka ke bawah, maka digunakan rumus titik puncak

$$(Q, P) = \left\{ \frac{-b}{2a}, \frac{-(b^2 - 4ac)}{4a} \right\}$$

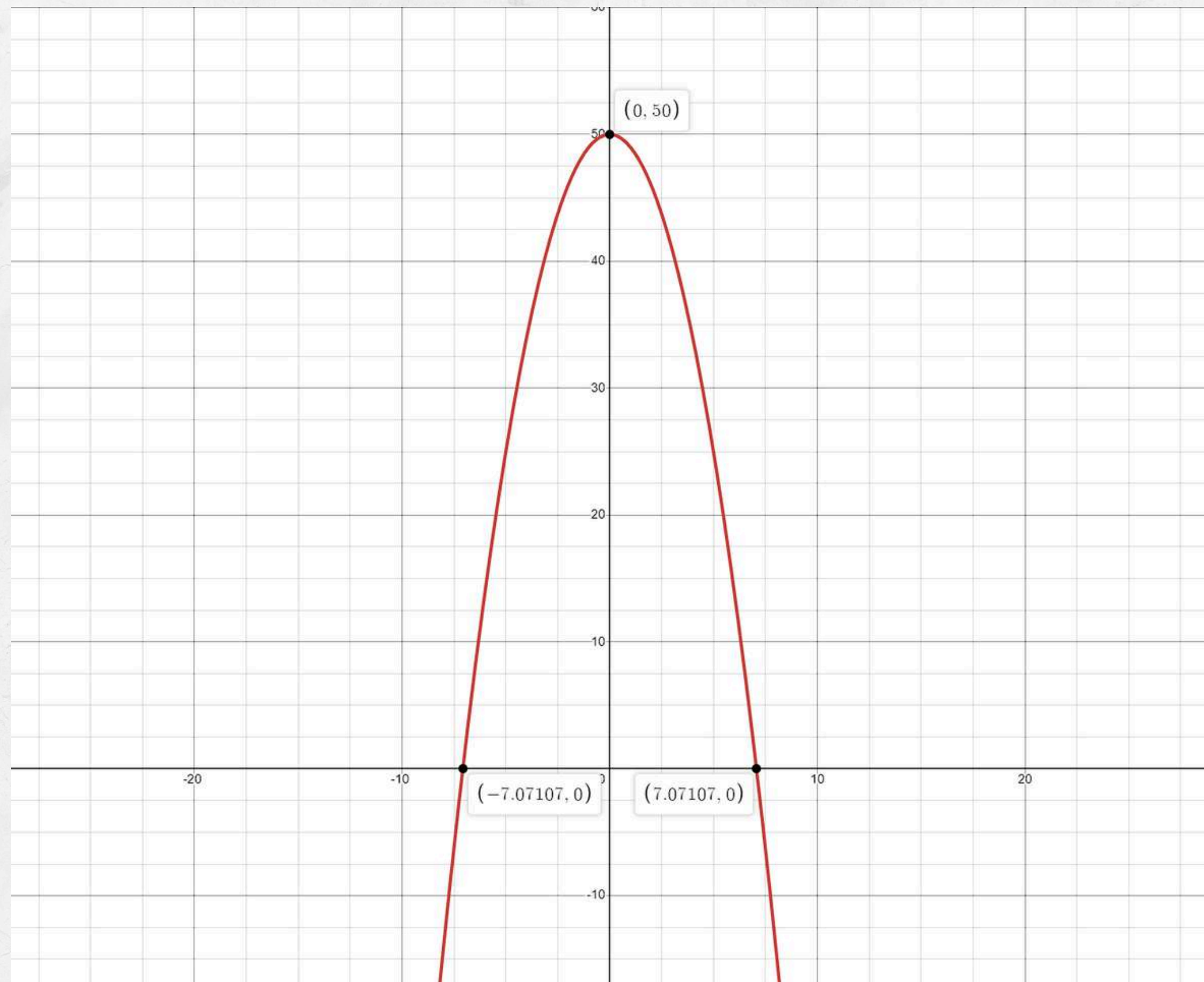
$$(Q, P) = \left\{ \frac{-0}{2(1)}, \frac{-(0^2 - 4(1)(50))}{4(1)} \right\}$$

$$(Q, P) = \left\{ \frac{0}{2}, \frac{200}{4} \right\}$$

$$(Q, P) = (0, 50)$$



# Kurva Permintaan





## Fungsi Kuadrat pada Penawaran

fungsi Penawaan

$$Ps = Q^2 + 4Q + 10$$

### Tentukan Titik Potongnya sumbu Q dan P

Titik Potong P, dengan syarat  $Q=0$

$$P = Q^2 + 4Q + 10$$

$$P = (10)^2 + 4(10) + 10$$

$$P = 10 \quad (0, 10)$$

Titik Potong Q, dengan syarat  $P=0$

Tidak memiliki sumbu Q karena diskriminasinya negatif

### Tentukan Titik Puncak

Jika kurva terbuka ke bawah, maka digunakan rumus titik puncak

$$(Q, P) = \left\{ \frac{-b}{2a}, \frac{-(b^2 - 4ac)}{4a} \right\}$$

$$(Q, P) = \left\{ \frac{-4}{2(1)}, \frac{-(4^2 - 4(1)(10))}{4(1)} \right\}$$

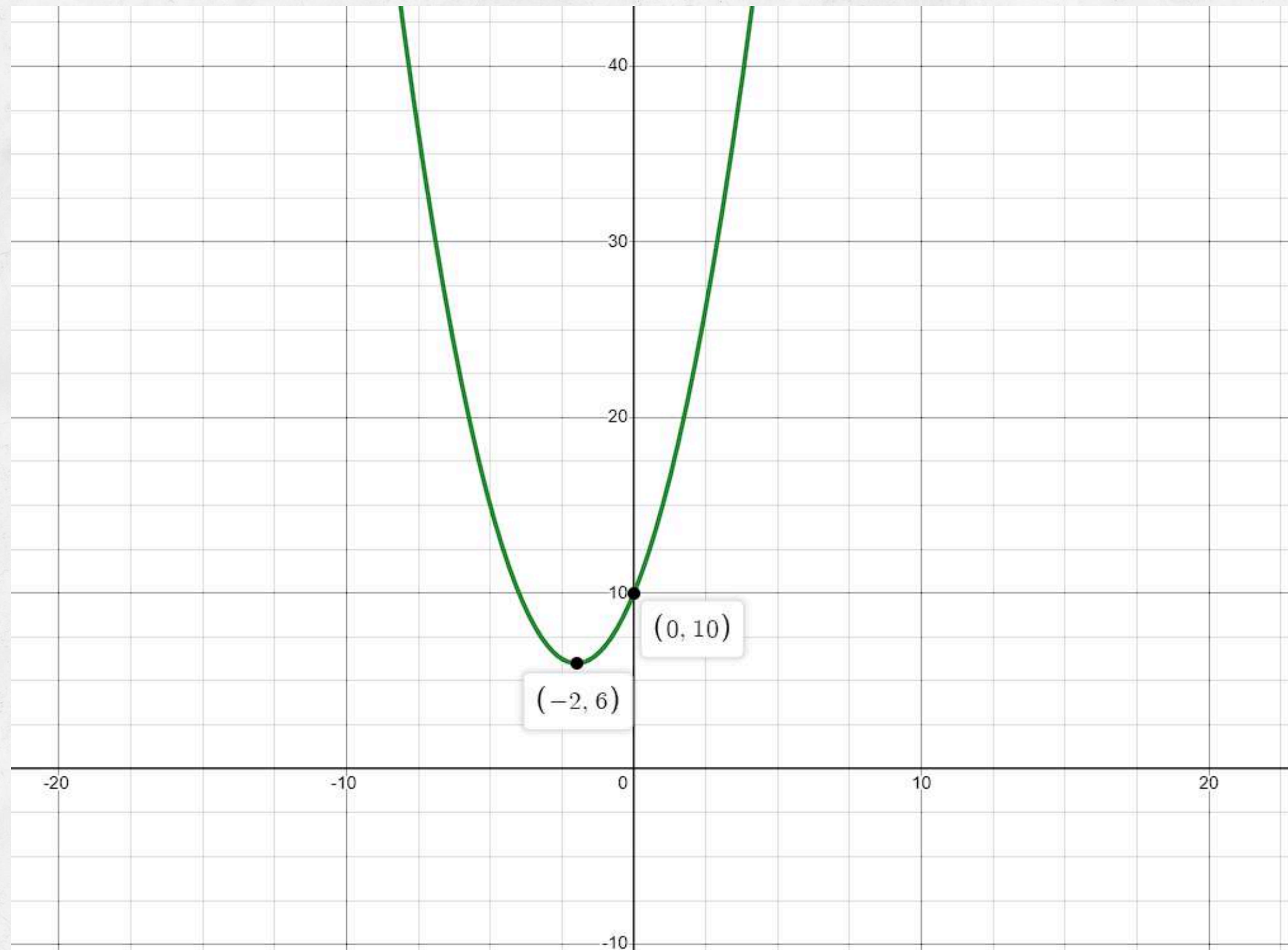
$$(Q, P) = \left\{ \frac{-8}{2}, \frac{-(16 - 40)}{4} \right\}$$

$$(Q, P) = \left\{ \frac{-4}{2}, \frac{24}{4} \right\}$$

$$(Q, P) = (-2, 6)$$



# Kurva Penawaran





# Keseimbangan pasar

$$P_d = P_s$$

$$50 - Q^2 = Q^2 + 4Q + 10$$

$$0 = Q^2 + 4Q + 10 - 50 + Q^2$$

$$0 = 2Q^2 + 4Q - 40$$

$$0 = Q^2 + 2Q - 20$$



Gunakan rumus kuadrat untuk menyelesaikan persamaan:

$$Q_{e1.2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$Q_{e1.2} = \frac{-2 \pm \sqrt{2^2 - 4(1)(-20)}}{2(1)}$$

$$Q_{e1.2} = \frac{-2 \pm \sqrt{84}}{2}$$

$$Q_{e1.2} = \frac{-2 \pm 9.165}{2}$$

$$Q_{e1} = \frac{-2 + 9.165}{2} = 3,58$$

$$Q_{e2} = \frac{-2 - 9,165}{2} = -5.58$$

Masukkan nilai  $Q$  ( 3,58 ) ke salah satu persamaan untuk menemukan harga keseimbangan pasar:

$$Pd = 50 - Q^2$$

$$Pd = 50 - (3,5825)^2$$

$$Pd = 50 - 12,84$$

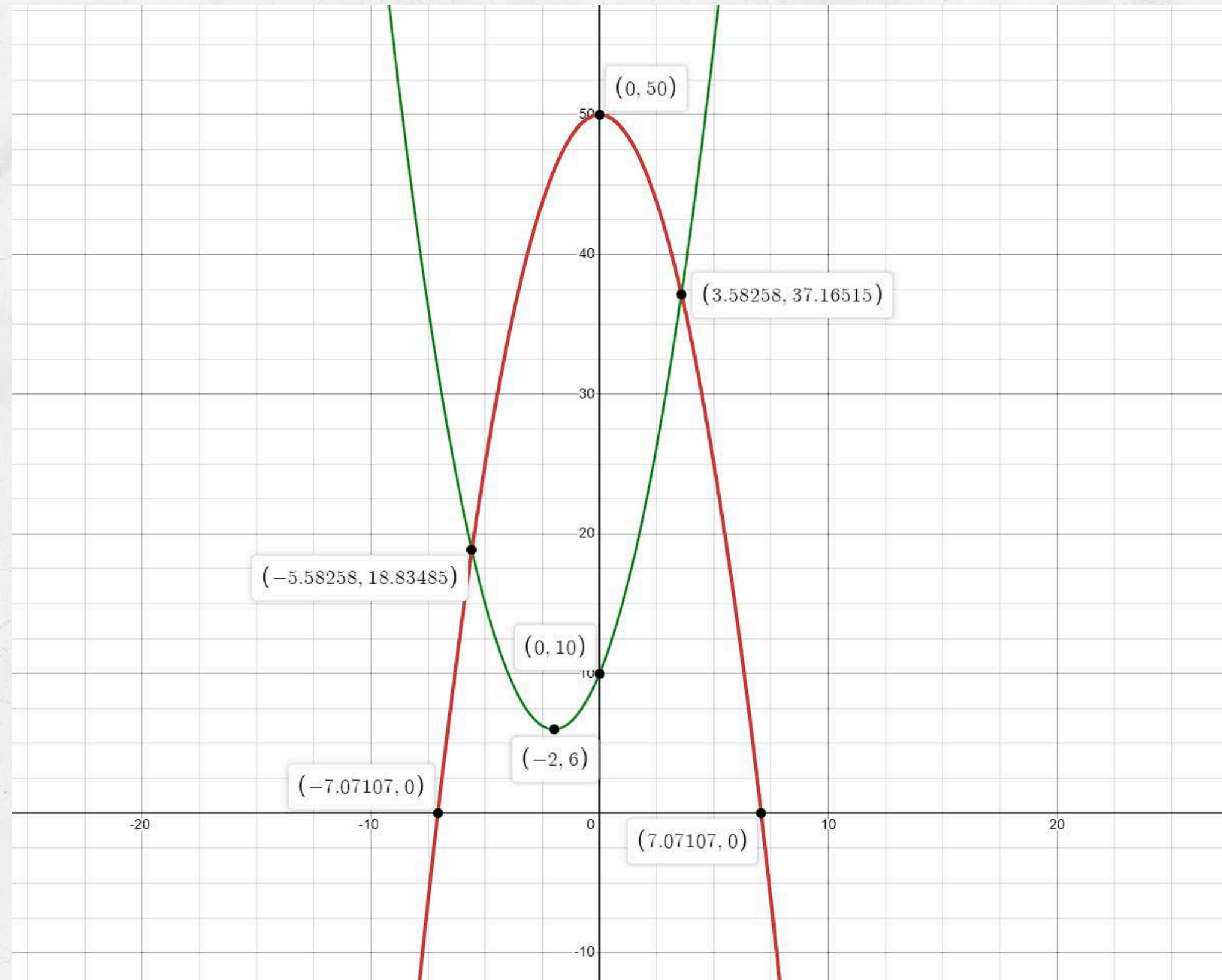
$$Pd = 37,16$$

Jadi, harga keseimbangan pasar adalah  $P=37,16$  dan kuantitas keseimbangan pasar adalah  $Q=3,58$ .





# Kurva Keseimbangan Pasar





# Pajak Spesifik

Jika pemerintah mengenakan pajak pada barang sebesar Rp.1.

- Tentukan Keseimbangan pasar setelah pajak dan gambar kurva nya

**Langkah Pertama adalah tentukan Fungsi  $P_s$  setelah dikenakan pajak**

Sebelum Pajak

$$P_s = Q^2 + 4Q + 10$$

Sesudah Pajak

$$P_s' = Q^2 + 4Q + 10 + 1$$

$$P_s' = Q^2 + 4Q + 11$$

$$P_d = 50 - Q^2$$

$$P_d = P_s'$$

$$50 - Q^2 = 7 + 8Q + Q^2 + 1$$

$$0 = 2Q^2 + 4Q - 39$$



Gunakan rumus kuadrat untuk menyelesaikan persamaan:

$$Q'e1.2 = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$Q'e1.2 = \frac{-4 \pm \sqrt{4^2 - 4(2)(-39)}}{2(2)}$$

$$Q'e1.2 = \frac{-4 \pm \sqrt{328}}{4}$$

$$Q'e1.2 = \frac{-4 \pm 18,11}{4}$$

$$Q'e1 = \frac{-4 + 18,11}{4} = 3,52$$

$$Q'e2 = \frac{-4 - 18,11}{4} = -5,52$$

Masukkan nilai  $Q=3,52$  ke salah satu persamaan untuk menemukan harga keseimbangan setelah pajak:

$$Pd = 50 - Q^2$$

$$Pd = 50 - (3,52)^2$$

$$Pd = 50 - 12,39$$

$$P'd = 37,557$$

Jadi, harga keseimbangan setelah pajak adalah  $P=37,557$  dan kuantitas keseimbangan adalah  $Q=3,52$ .



# Beban Pajak

Subsidi yang di  
terima Konsumen

$$\begin{aligned} t_k &= P'_e - P_e \\ &= 37,557 - 37,18 \\ &= 0,377 \end{aligned}$$

Subsidi yang di  
terima Produsen

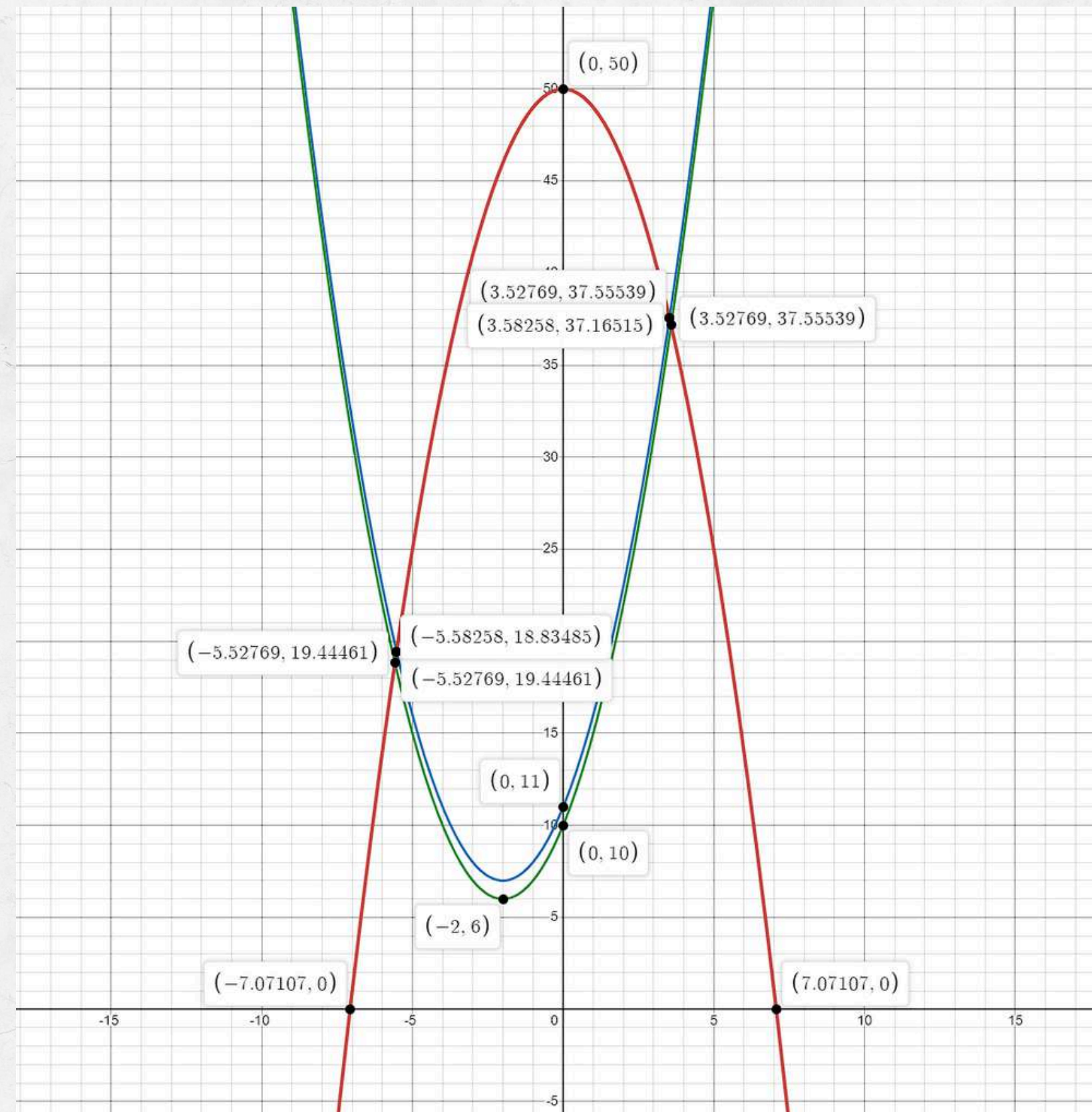
$$\begin{aligned} t_p &= t - T_k \\ &= 1 - 0,377 \\ &= 0,623 \end{aligned}$$

Total Subsidi  
diberikan Pemerintah

$$\begin{aligned} T &= t - Q'_e \\ &= 1 - 3,52 \\ &= 3,5275 \end{aligned}$$



# Kurva Keseimbangan Pasar Setelah Pajak





# Pajak Proporsional

Jika pemerintah mengenakan pajak pada barang sebesar 10%.

- Tentukan Keseimbangan pasar setelah pajak dan gambar kurva nya

**Langkah Pertama adalah tentukan Fungsi  $P_s$  setelah dikenakan pajak**

Sebelum Pajak

$$P_s = Q^2 + 4Q + 10$$

Sesudah Pajak

$$P_s' = Q^2 + 4Q + 10 + (10\%)$$

$$P - (0,1) = Q^2 + 4Q + 10$$

$$0,9P = Q^2 + 4Q + 10$$

$$P_s' = 1,11Q^2 + 4,44Q + 11,11$$

$$P_d = 50 - Q^2$$

$$P_d = P_s'$$

$$50 - Q^2 = 1,11Q^2 + 4,44Q + 11,11$$

$$0 = 1,11Q^2 + 4,44Q + 11,11 - 50 + Q^2$$

$$0 = 2,11Q^2 + 4,44Q - 38,89$$





Gunakan rumus kuadrat untuk menyelesaikan persamaan:

$$Q'e1.2 = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$Q'e1.2 = \frac{-4,44 \pm \sqrt{4,44^2 - 4(2,11)(-38,89)}}{2(2,11)}$$

$$Q'e1.2 = \frac{-4,44 \pm \sqrt{347,9452}}{4,22}$$

$$Q'e1.2 = \frac{-4,44 \pm 18,653}{4,22}$$

$$Q'e1 = \frac{-4,44 + 18,653}{4,22} = 3,368$$

$$Q'e2 = \frac{-4,44 - 18,653}{4,22} = -5,4722$$

Masukkan nilai  $Q=3,368$  ke salah satu persamaan untuk menemukan harga keseimbangan setelah pajak:

$$Pd = 50 - Q^2$$

$$Pd = 50 - (3,36)^2$$

$$Pd = 50 - 11,34$$

$$Pd = 38,656$$

Jadi, harga keseimbangan setelah pajak adalah  $P=38,656$  dan kuantitas keseimbangan adalah  $Q=3,368$ .



# Beban Pajak

Subsidi yang di  
terima Konsumen

$$\begin{aligned} t_k &= P'_e - P_e \\ &= 38,656 - 37,18 \\ &= 1,476 \end{aligned}$$

Subsidi yang di  
terima Produsen

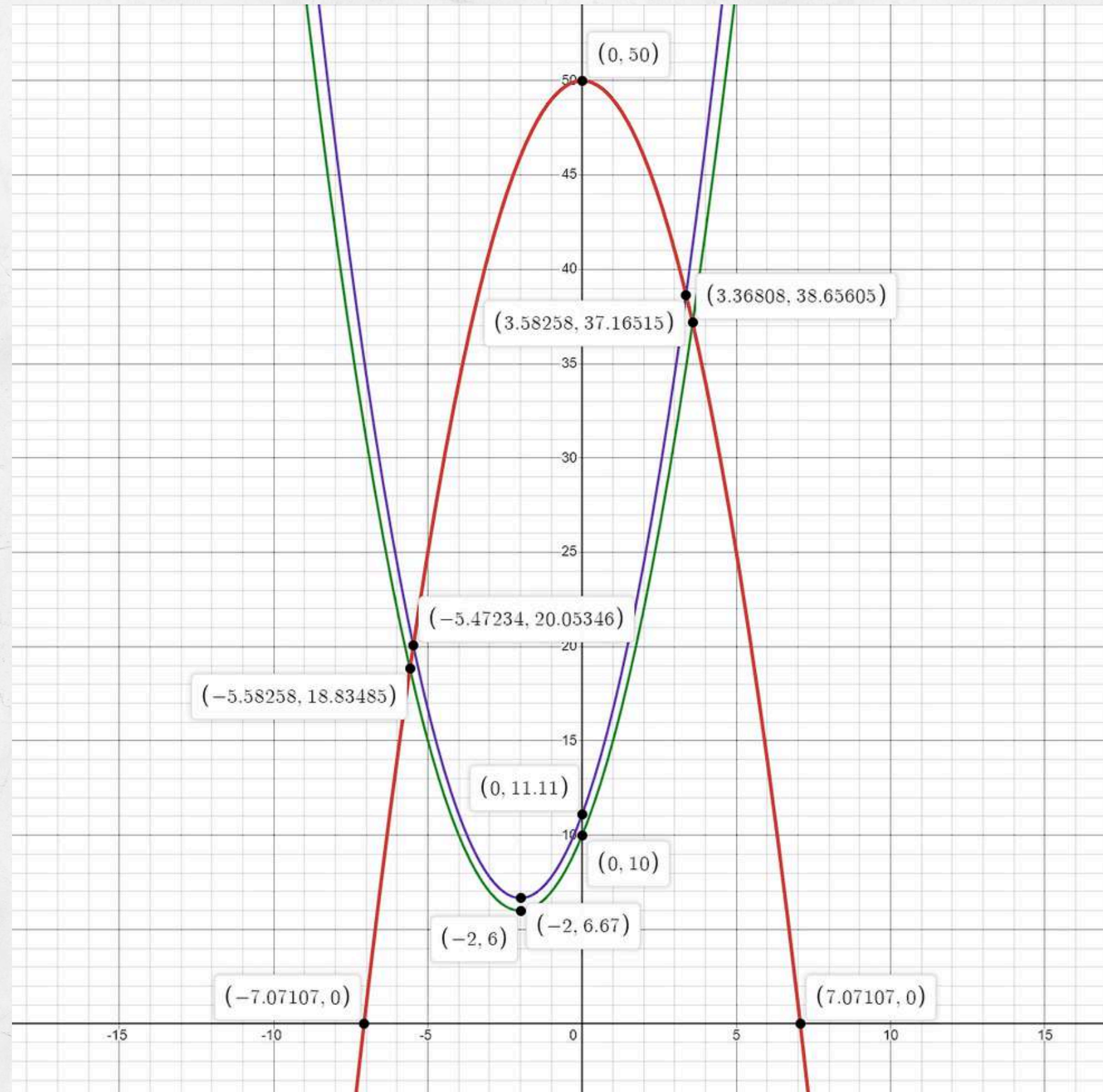
$$\begin{aligned} t_p &= t - T_k \\ &= 3,718 - 1,476 \\ &= 2,242 \end{aligned}$$

Total Subsidi  
diberikan Pemerintah

$$\begin{aligned} T &= t - Q'_e \\ &= 3,718 - 3,36 \\ &= 12,522 \end{aligned}$$



# Kurva Keseimbangan Pasar Setelah Pajak





# Subsidi Spesifik

Jika pemerintah memberikan subsidi pada barang sebesar Rp.1.

- Tentukan Keseimbangan pasar setelah subsidi dan gambar kurva nya

**Langkah Pertama adalah tentukan Fungsi  $P_s$  setelah diberikan subsidi**

Sebelum Pajak

$$P_s = Q^2 + 4Q + 10$$

Sesudah Pajak

$$P_{s'} = Q^2 + 4Q + 10 - 1$$

$$P_{s'} = Q^2 + 4Q + 9$$

$$P_d = 50 - Q^2$$

$$P_d = P_{s'}$$

$$50 - Q^2 = Q^2 + 4Q + 9$$

$$0 = Q^2 + 4Q + 9 - 50 + Q^2$$

$$0 = 2Q^2 + 4Q - 41$$



Gunakan rumus kuadrat untuk menyelesaikan persamaan:

$$Q'e1.2 = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$Q'e1.2 = \frac{-4 \pm \sqrt{4^2 - 4(2)(-41)}}{2(2)}$$

$$Q'e1.2 = \frac{-4 \pm \sqrt{344}}{4}$$

$$Q'e1.2 = \frac{-4 \pm 18,54}{4}$$

$$Q'e1 = \frac{-4 \pm 18,54}{4} = 3,63$$

$$Q'e2 = \frac{-4 \pm 18,54}{4} = -5,63$$

Masukkan nilai  $Q=3,63$  ke salah satu persamaan untuk menemukan harga keseimbangan pasar setelah subsidi:

$$Pd = 50 - Q^2$$

$$Pd = 50 - (3,63675)^2$$

$$Pd = 50 - 13,2259$$

$$Pd = 35,77$$

Jadi, harga keseimbangan setelah subsidi adalah  $P=35,77$  dan kuantitas keseimbangan adalah  $Q=3,63$



# Beban subsidi

**Subsidi yang di  
terima Konsumen**

$$\begin{aligned} sk &= P_e - P'_e \\ &= 37,18 - 36,774 \\ &= 0,4059 \end{aligned}$$

**Subsidi yang di  
terima Produsen**

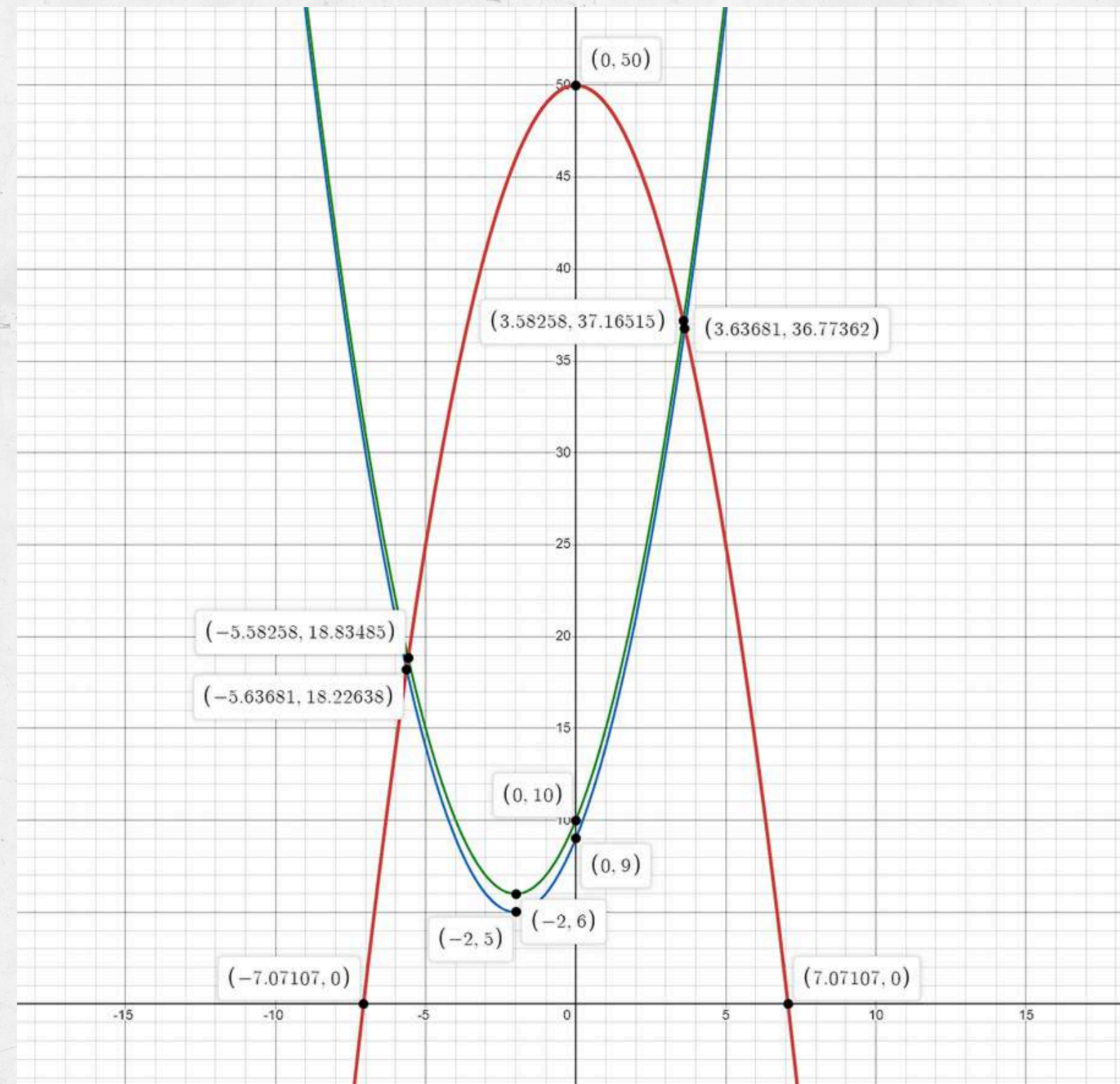
$$\begin{aligned} sp &= s - sk \\ &= 1 - 0,4059 \\ &= 0,5941 \end{aligned}$$

**Total Subsidi  
diberikan Pemerintah**

$$\begin{aligned} S &= Q'_e \times s \\ &= 1 \times 3,63 \\ &= 3,636 \end{aligned}$$



# Kurva Keseimbangan Pasar Setelah diberikan subsidi





# Subsidi Proporsional

Jika pemerintah memberikan subsidi pada barang sebesar 10%.

- Tentukan Keseimbangan pasar setelah subsidi dan gambar kurva nya

**Langkah Pertama adalah tentukan Fungsi  $P_s$  setelah diberikan subsidi**

Sebelum Pajak

$$P_s = Q^2 + 4Q + 10$$

Sesudah Pajak

$$P_s' = Q^2 + 4Q + 10 - (10\%)$$

$$P + (0,1) = Q^2 + 4Q + 10$$

$$1,1P = Q^2 + 4Q + 10$$

$$P = 0,90Q^2 + 3,60Q + 9,00$$

$$P_d = 50 - Q^2$$

$$P_d = P_s'$$

$$50 - Q^2 = 0,90Q^2 + 3,60Q + 9,00$$

$$0 = 0,90Q^2 + 3,60Q + 9,00 - 50 + Q^2$$

$$0 = 1,90Q^2 + 3,60Q - 41,00$$



Gunakan rumus kuadrat untuk menyelesaikan persamaan:

$$Q'_{e1.2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$Q'_{e1.2} = \frac{-3,60 \pm \sqrt{3,60^2 - 4(1,90)(-41,00)}}{2(1,90)}$$

$$Q'_{e1.2} = \frac{-3,60 \pm \sqrt{324,56}}{3,80}$$

$$Q'_{e1.2} = \frac{-3,60 \pm 18,01}{3,80}$$

$$Q'_{e1} = \frac{-3,60 + 18,01}{3,80} = 3,7921$$

$$Q'_{e2} = \frac{-3,60 - 18,01}{3,80} = -5,68$$

Masukkan nilai  $Q=3,7921$  ke salah satu persamaan untuk menemukan harga keseimbangan setelah subsidi:

$$Pd = 50 - Q^2$$

$$Pd = 50 - (3,7921)^2$$

$$Pd = 50 - 14,38$$

$$Pd = 35,62$$

Jadi, harga keseimbangan setelah subsidi adalah  $P=35,62$  dan kuantitas keseimbangan adalah  $Q=3,79$



# Beban subsidi

Subsidi yang di  
terima Konsumen

$$\begin{aligned} sk &= P_e - P'_e \\ &= 37,18 - 35,62 \\ &= 1,56 \end{aligned}$$

Subsidi yang di  
terima Produsen

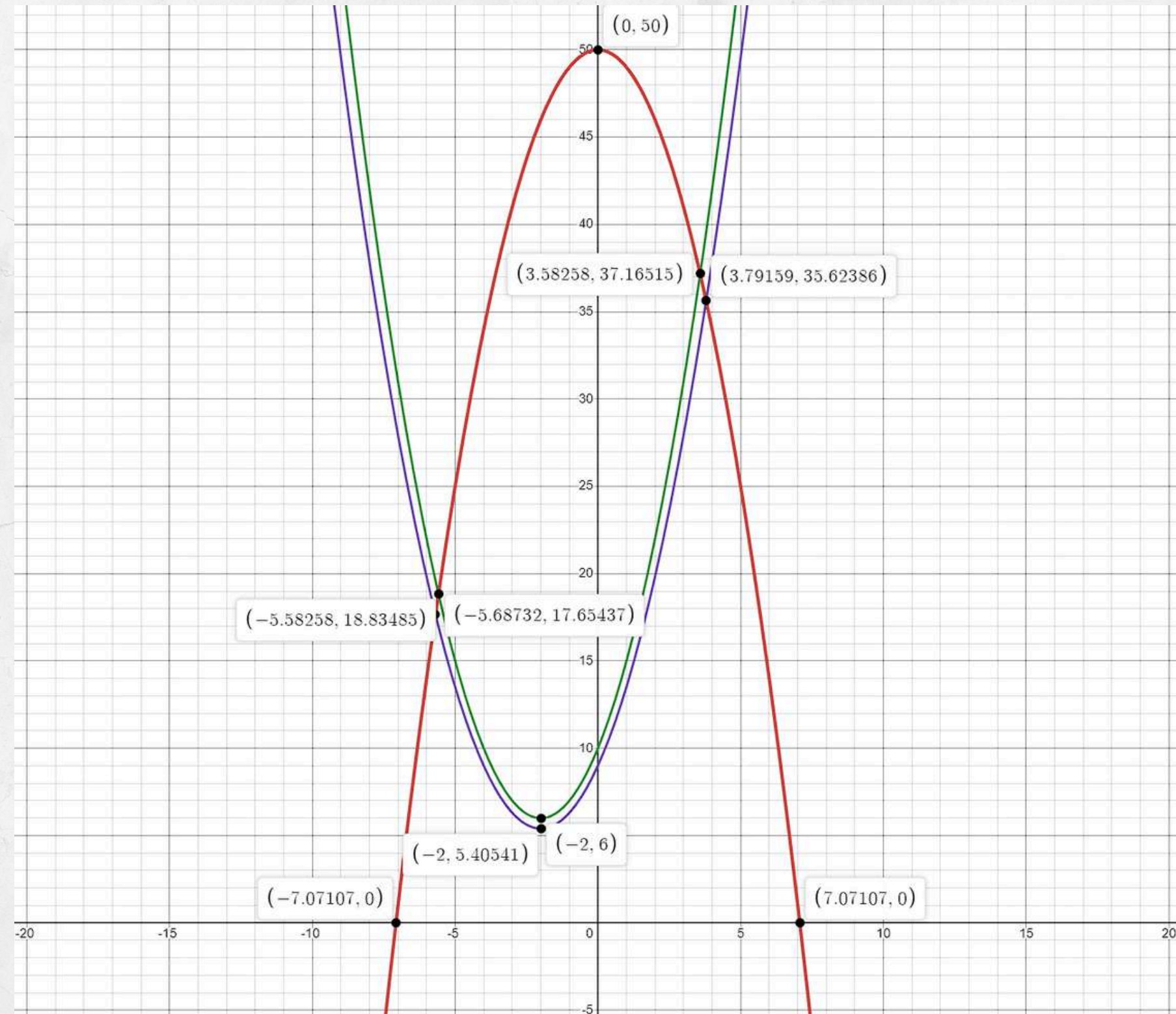
$$\begin{aligned} sp &= s - sk \\ &= 3,718 - 1,56 \\ &= 2,158 \end{aligned}$$

Total Subsidi  
diberikan Pemerintah

$$\begin{aligned} s &= Q'_e \times s \\ &= 3,79 \times 3,718 \\ &= 14,0912 \end{aligned}$$



# Kurva Keseimbangan Pasar Setelah diberikan subsidi







**TERIMA KASIH**

