

Microeconomia e matemática (com soluções)

1 Mercado, demanda e oferta

- Q = Quantidade / P = Preço / Q_d = Demanda / Q_o = Oferta
- $Q, P > 0$
- Problemas 5 e 6: É necessário que você esteja familiarizado com as equações quadráticas.

1.1

$$Q_d = 60 - 3P$$
$$Q_o = -40 + 5P$$

1.11 Calcular a quantidade demandada, se o preço é

- 6
- 2.5

1.12 Calcular a quantidade ofertada, se o preço é

- 12
- 16.4

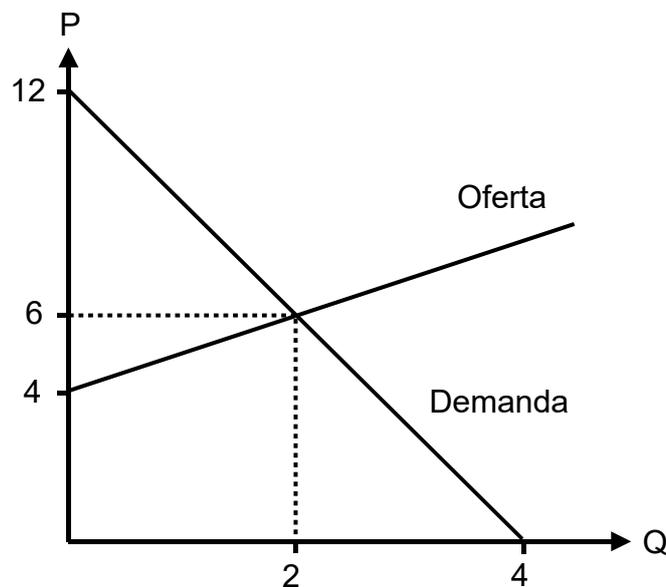
1.13 Calcular o equilíbrio de mercado (P e Q).

1.14 Determinar as funções inversas da função de demanda e de oferta ($P = \dots$).

1.15 Representar graficamente este mercado (eixo x: Q / eixo y: P).

1.2

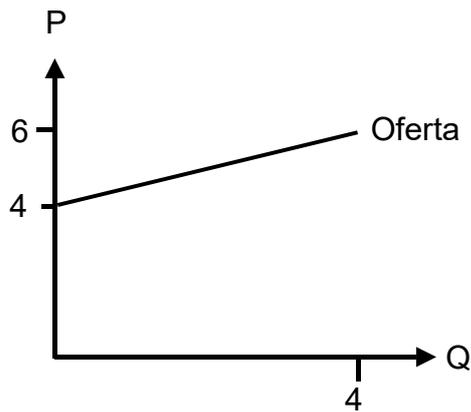
Determinar as funções de demanda e de oferta ($P = \dots$) do seguinte mercado:



1.3	$P = 4 + 0.5 \cdot Q_o$ 1.31 Representar graficamente a oferta. 1.32 Explicar os números 4 e 0.5.																														
1.4	A demanda e a oferta em um mercado: <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">Preço</th> <th style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">Demanda</th> <th style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">Oferta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>120</td><td>0</td><td>80</td></tr> <tr><td>110</td><td>5</td><td>70</td></tr> <tr><td>100</td><td>10</td><td>60</td></tr> <tr><td>90</td><td>15</td><td>50</td></tr> <tr><td>80</td><td>20</td><td>40</td></tr> <tr><td>70</td><td>25</td><td>30</td></tr> <tr><td>60</td><td>30</td><td>20</td></tr> <tr><td>50</td><td>35</td><td>10</td></tr> <tr><td>40</td><td>40</td><td>0</td></tr> </tbody> </table> 1.41 Representar graficamente este mercado. 1.42 Determinar as funções de demanda e de oferta ($P = \dots$). 1.43 Calcular o equilíbrio do mercado (P e Q).	Preço	Demanda	Oferta	120	0	80	110	5	70	100	10	60	90	15	50	80	20	40	70	25	30	60	30	20	50	35	10	40	40	0
Preço	Demanda	Oferta																													
120	0	80																													
110	5	70																													
100	10	60																													
90	15	50																													
80	20	40																													
70	25	30																													
60	30	20																													
50	35	10																													
40	40	0																													
1.5	$Q_d = 8 - P$ $Q_o = -4 + P^2$ 1.51 Calcular o equilíbrio do mercado. 1.52 Representar graficamente este mercado.																														
1.6	$Q_d = 8 - 3P$ $Q_o = -2 + P^2$ Calcular o equilíbrio do mercado.																														

→ Soluções. Clicar aqui!

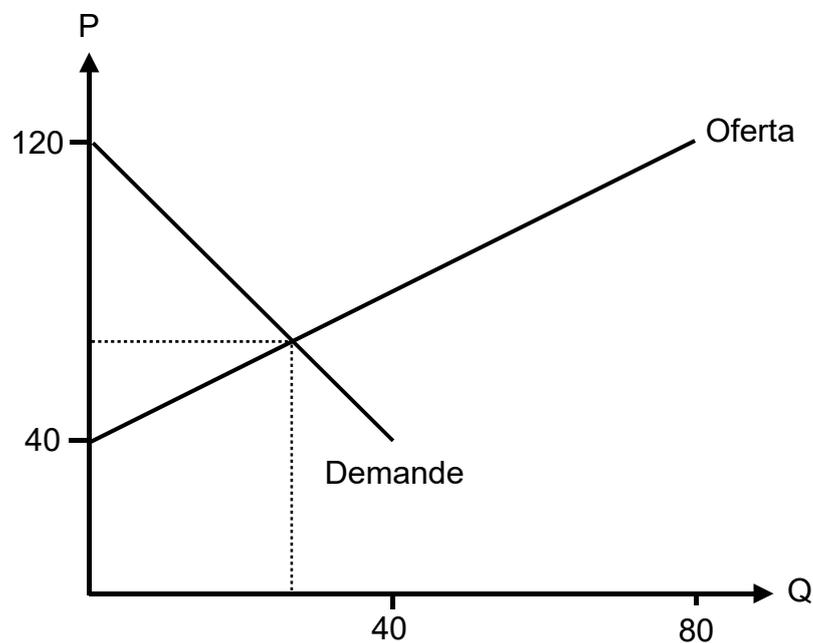
1.3

1.31 Oferta: $P = 4 + 0.5 \cdot Q$ 

1.32 4: P se $Q_0 = 0$
 0.5: inclinação da curva de oferta

1.4

1.41 Gráfico:



1.42 Demanda: $P = 120 - 2Q_d$
 Oferta: $P = 40 + Q_o$

1.43 Preço, demanda e oferta de equilíbrio : $P_d = P_o$ e $Q_d = Q_o$

$$120 - 2Q = 40 + Q$$

$$- 3Q = - 80$$

$$Q = 80/3 = 26\frac{2}{3}$$

$$P = 120 - 2Q = 120 - 2 \cdot 26\frac{2}{3} = 66\frac{2}{3}$$

1.5 1.51 Equilíbrio de mercado :

- Por fatoração:
 $Q_d = Q_o$
 $8 - P = -4 + P^2$
 $-P^2 - P + 12 = 0$
 $-(P^2 + P - 12) = 0$
 $-(P + 4)(P - 3) = 0$
 $[P_1 = -4]$ [nenhuma solução porque $P < 0$]
 $P_2 = 3$ [porque se $P = 3 \rightarrow (3 - 3) = 0$]
 $Q_d = 8 - P = 8 - 3 = 5 \rightarrow Q = 5$

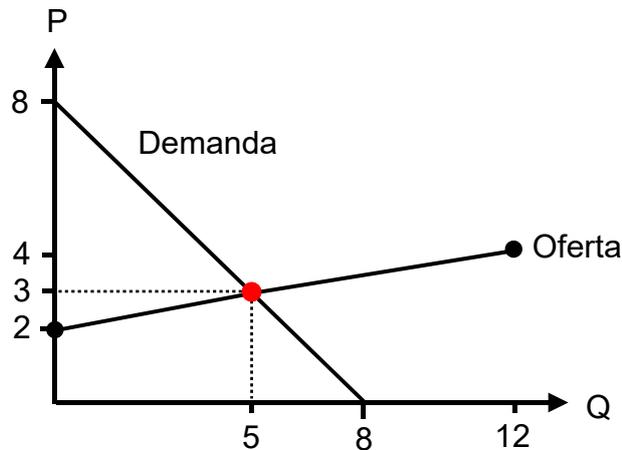
- Por equação:
 P_1 , PFehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. =

$$\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{1 \pm \sqrt{1^2 + 48}}{-2}$$

 $[P_1 = \frac{1 + \sqrt{1^2 + 48}}{-2} = -4]$

PFehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. = $\frac{1 - \sqrt{1^2 + 48}}{-2} = 3$
 $Q = 8 - P = 8 - 3 = 5$

1.52 Gráfico do mercado:



1.6 Equilíbrio de mercado:

- Por fatoração:

$$Q_d = Q_o$$

$$8 - 3P = -2 + P^2$$

$$-P^2 - 3P + 10 = 0$$

$$-(P^2 + 3P - 10) = 0$$

$$-(P + 5)(P - 2) = 0$$

$$[P_1 = -5] \quad [\text{nenhuma solução porque } P < 0]$$

$$P_2 = 2 \quad [\text{porque se } (2 - 2) = 0]$$

$$Q_d = 8 - 3P = 8 - 6 = 2 \quad \rightarrow Q = 2$$

- Por equação:

P_1 , PFehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. =

$$\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{3 \pm \sqrt{3^2 + 40}}{-2}$$

$$[P_1 = \frac{3 + \sqrt{3^2 + 40}}{-2} = -5]2$$

$$\text{PFehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.} = \frac{3 - \sqrt{3^2 + 40}}{-2} = 2$$

$$Q = 2$$

→ Voltar aos exercícios. Clicar aqui!