

Esercizi micro e matematica (con soluzioni)

1 Mercati, domanda ed offerta

Note:

- Abbreviazioni: Q = Quantità / P = Prezzo / Q_d = Domanda / Q_o = Offerta
- $Q_d, Q_o, P > 0$
- Domande 5 e 6: è necessario avere familiarità con le equazioni quadratiche. Si possono risolvere o con la fattorizzazione (se possibile) o usando la formula.

1.1

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

1.11 Calcolare la quantità domandata se il prezzo è

- 6
- 2.5

1.12 Calcolare la quantità offerta se il prezzo è

- 12
- 16.4

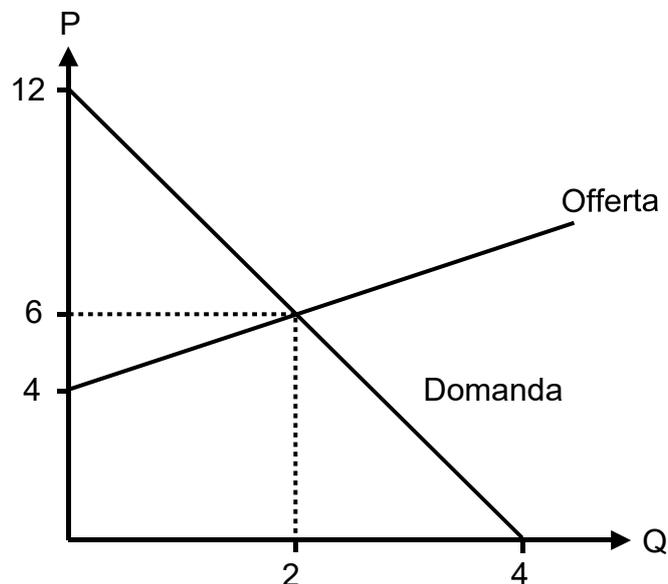
1.13 Calcolare l'equilibrio di mercato (P e Q).

1.14 Riordinare la funzione di domanda e d'offerta per avere le funzioni inverse: (P = ...)

1.15 Tracciare un grafico di questo mercato (asse x: Q / asse y: P).

1.2

Quali sono la funzione di domanda e d'offerta (P = ...) per il seguente mercato?



1.3	$P = 4 + 0.5 \cdot Q_0$ 1.31 Tracciare un grafico della curva d'offerta. 1.32 Quando si fa il grafico dell'offerta, quale ruolo giocano i valori di 4 e 0,5?																														
1.4	Domanda ed offerta su un mercato: <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>Prezzo</th> <th>Domanda</th> <th>Offerta</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 Fare un grafico di questo mercato. 1.42 Determinare la funzione di domanda e d'offerta ($P = \dots$). 1.43 Calcolare l'equilibrio di mercato (P, Q).	Prezzo	Domanda	Offerta	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
Prezzo	Domanda	Offerta																													
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 Calcolare l'equilibrio di mercato (P, Q). 1.52 Tracciare questo mercato.																														
1.6	$Q_d = 8 - 3P$ $Q_o = -2 + P^2$ Calcolare l'equilibrio di mercato (P, Q)..																														

→ Per andare alle soluzioni, cliccare qui!

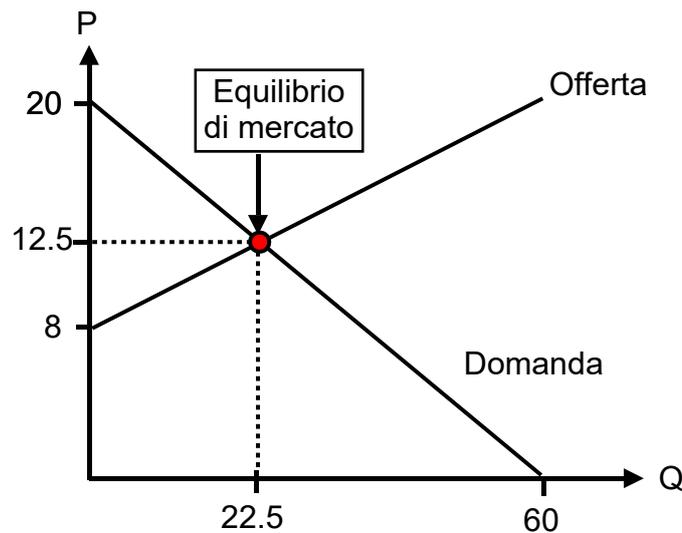
Soluzioni micro e matematica

1 Mercati, domanda ed offerta

1.1

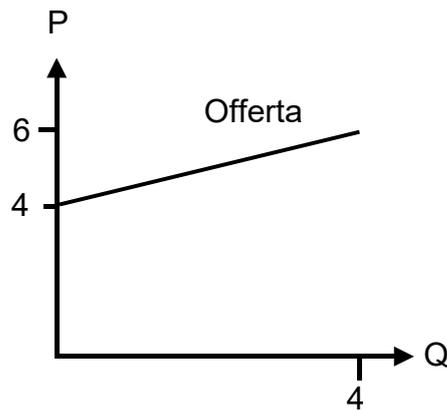
- 1.11 Prezzo 6, quantità domandata: $60 - 3 \cdot 6 = 42$
Prezzo 2.5, quantità domandata: $60 - 3 \cdot 2.5 = 52.5$
- 1.12 Prezzo 12, quantità offerta: $-40 + 60 = 20$
Prezzo 16.4, quantità offerta: $-40 + 5 \cdot 16.4 = 42$
- 1.13 Equilibrio di mercato se $Q_d = Q_o$
 $60 - 3P = -40 + 5P$
 $-8P = -100$
 $P = 12.5$
 $Q = Q_d (= Q_o) = 60 - 3 \cdot 12.5 = 22.5$
- 1.14 $Q_d = 60 - 3P$ $Q_o = -40 + 5P$
 $3P = 60 - Q_d$ $-5P = -40 - Q_o$
 $P = 20 - Q_d/3$ **$5P = 40 + Q_o$**
 $P = 8 + Q_o/5$

1.15



1.2

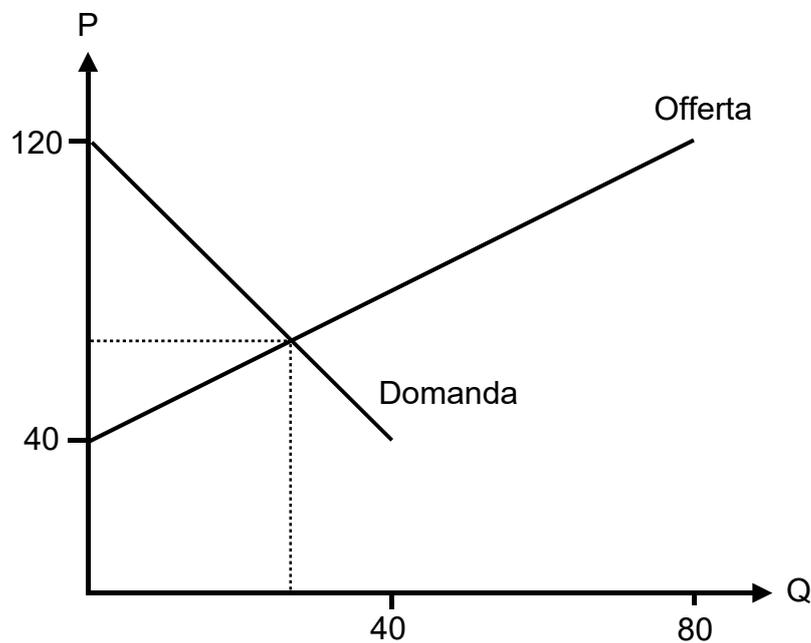
- Domanda: $P = 12 - 3Q_d$
Offerta: $P = 4 + Q_o$

1.31.31 Offerta: $P = 4 + 0.5 \cdot Q$ 

1.32 4 = intercetta y (y se x = 0)
0.5 = pendenza della curva d'offerta

1.4

1.41 Grafico del mercato:



1.42 Domanda: $P = 120 - 2Q_d$
Offerta: $P = 40 + Q_o$

1.43 Equilibrio di mercato se $P_d = P_o$ 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 Equilibrio di mercato:

- con la fattorizzazione:

$$Q_d = Q_o$$

$$8 - P = -4 + P^2$$

$$-P^2 - P + 12 = 0$$

$$-(P^2 + P - 12) = 0$$

$$-(P + 4)(P - 3) = 0$$

$$[P_1 = -4] \quad [\text{non c'è soluzione perché } P < 0]$$

$$P_2 = 3 \quad [\text{perché se } P = 3 \rightarrow (3 - 3) = 0]$$

$$Q_d = 8 - P = 8 - 3 = 5 \quad \rightarrow Q = 5$$

- con la formula:

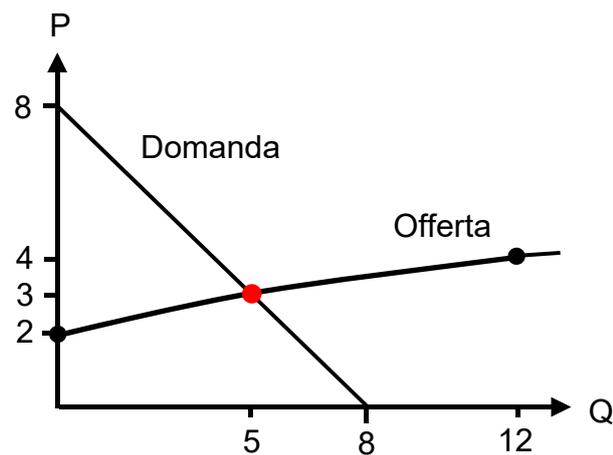
$$P_1, P_2 = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{1 \pm \sqrt{1^2 + 48}}{-2}$$

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

$$P_2 = \frac{1 - \sqrt{1^2 + 48}}{-2} = 3$$

$$Q = 8 - P = 8 - 3 = 5$$

1.52 Diagramma del mercato:



1.6 Equilibrio di mercato:

- con la fattorizzazione:

$$Q_d = Q_o$$

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

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

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

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

$$[P_1 = -5] \quad [\text{non c'è soluzione perché } P < 0]$$

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

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

- con la formula:

$$P_1, P_2 = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{3 \pm \sqrt{3^2 + 40}}{-2}$$

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

$$P_2 = \frac{3 - \sqrt{3^2 + 40}}{-2} = 2 \quad Q = 2$$

→ Per ritornare agli esercizi, cliccare qui!