

# Esercizi micro e matematica (con soluzioni)

## 3 Elasticità

### I Elasticità (panoramica)

Tipo	Formula	Casi/beni
Elasticità della <b>domanda al prezzo (E)</b>	$\frac{\text{variazione in \% della quantità domandata}}{\text{variazione in \% del prezzo}}$ (I segni sono omissi; questa E è quindi di solito positiva.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domanda perfettamente elastica (E infinita)</li> <li>• Domanda perfettamente anelastica (E = 0)</li> <li>• Domanda con E unitaria (E=1)</li> <li>• Domanda elastica (E &gt; 1)</li> <li>• Domanda anelastica (E &lt; 1)</li> </ul>
Elasticità <b>incrociata della domanda al prezzo (E<sub>I</sub>)</b>	$\frac{\text{variazione in \% della quantità domandata del bene X}}{\text{variazione in \% del prezzo del bene Y}}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beni sostituti (E &gt; 0)</li> <li>• Beni complementari (E &lt; 0)</li> </ul>
Elasticità della <b>domanda al reddito (E<sub>R</sub>)</b>	$\frac{\text{variazione in \% della quantità domandata}}{\text{variazione in \% del reddito}}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beni inferiori (E &lt; 0)</li> <li>• Beni normali (E &gt; 0)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beni necessari (0 &lt; E ≤ 1)</li> <li>- Beni di lusso (E &gt; 1)</li> </ul> </li> </ul>
Elasticità dell' <b>offerta al prezzo (E<sub>O</sub>)</b>	$\frac{\text{variazione in \% della quantità offerta}}{\text{variazione in \% del prezzo}}$	<b>analogamente</b> all'elasticità della domanda al prezzo (→ 'Offerta' invece di 'Domanda')

II Gli esercizi con l'elasticità **arcuale**, cliccare qui!

III Elasticità **arcuale e puntuale**, cliccare qui!

**→ I seguenti esercizi si riferiscono all'elasticità puntuale.**

$$\text{Elasticità della domanda al prezzo} = \frac{dQ/Q}{dP/P} = \frac{dQ}{dP} * \frac{P}{Q}$$

<b>3.1</b>	<b>Elasticità della domanda al prezzo (E)</b>
	3.11 Calcolare E quando P = 4 domanda: Q = 80 - 2P
	3.12 Caratterizzare il bene [→ Pagina 1, I Elasticità (panoramica)].

<b>3.2</b>	<b>Elasticità della domanda al prezzo (E)</b>  3.21 Calcolare E quando $Q = 5$ domanda: $2P = 30 - 2Q$ (Consejo: Prima trasforma la domanda in $Q = \dots$ )  3.22 Caratterizzare il bene [→ Pagina 1, I Elasticità (panoramica)].
<b>3.3</b>	<b>Elasticità della domanda al prezzo (E)</b>  Calcolare E quando $P = 4$ domanda: $Q = 30 - 4P - 0.25P^2$
<b>3.4</b>	<b>Elasticità puntuali (formule)</b>  Analogamente alla formula dell'elasticità della domanda al prezzo, elaborare le formule per le seguenti elasticità:  3.41 Elasticità dell'offerta al prezzo ( $E_O$ )  3.42 Elasticità della domanda al reddito ( $E_R$ )  3.43 Elasticità incrociata della domanda al prezzo ( $E_I$ )
<b>3.5</b>	<b>Elasticità dell'offerta al prezzo (<math>E_O</math>)</b>  Calcolare $E_O$ se $P = 10$ offerta: $Q = -3 + 0.5P$
<b>3.6</b>	<b>Elasticità dell'offerta al prezzo (<math>E_O</math>)</b>  Calcolare $E_O$ se $P = 50$ offerta: $Q = 30 + 4P - 0.01P^2$
<b>3.7</b>	<b>Elasticità della domanda al prezzo (E) ed elasticità della domanda al reddito (<math>E_R</math>)</b>  Domanda: $Q = 200 - P + 0.02R$ ( $R = \text{reddito}$ ) ( $P = 5, R = 1000$ )  3.71 Calcolare E.  3.72 Calcolare $E_R$ .  3.73 Caratterizzare i beni [→ Pagina 1, I Elasticità (panoramica)].

### 3.8 Elasticità incrociata della domanda al prezzo ( $E_I$ )

P (prezzo) e R (reddito) si riferiscono al bene X,  $P_Y$  è il prezzo del bene Y.

$$Q_X = 200 - P + 0.02R + 0.04P_Y$$

se  $P = 5$ ,  $R = 1000$ ,  $P_Y = 100$

3.81 Calcolare  $E_I$ .

3.82 Caratterizzare i beni [→ Pagina 1, I Elasticità (panoramica)].

### 3.9 Elasticità della domanda al prezzo (E), elasticità incrociata della domanda al prezzo ( $E_I$ ) ed elasticità della domanda al reddito ( $E_R$ )

P (prezzo) e R (reddito) si riferiscono al bene X,  $P_Y$  è il prezzo del bene Y.

$$\text{Domanda X: } Q = 200 - 5P - 2P_Y + 0.2R$$

se  $P = 10$ ,  $P_Y = 12$ ,  $R = 1000$

3.91 Calcolare E.

3.92 Calcolare  $E_I$ .

3.93 Calcolare  $E_R$ .

3.94 Caratterizzare i beni [→ Pagina 1, I Elasticità (panoramica)].

### 3.10 Elasticità della domanda al prezzo (E), elasticità incrociata della domanda al prezzo ( $E_I$ ) ed elasticità della domanda al reddito ( $E_R$ )

P (prezzo) e R (reddito) si riferiscono al bene X,  $P_Y$  è il prezzo del bene Y.

$$\text{Domanda X: } Q = 180 - 5P + 10P_Y + 0.4R$$

se  $P = 6$ ,  $P_Y = 8$ ,  $R = 2000$

3.101 Calcolare E.

3.102 Calcolare  $E_I$ .

3.103 Calcolare  $E_R$ .

3.104 Caratterizzare i beni [→ Pagina 1, I Elasticità (panoramica)].

→ Per andare alle soluzioni, cliccare qui!

# Soluzioni micro e matematica

## 3 Elasticità

### 3.1 Elasticità della domanda al prezzo (E)

3.11 E:

$$\frac{dQ}{dP} = -2 \quad Q = 80 - 2 \cdot 4 = 72$$
$$\frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q} = -2 \cdot \frac{4}{72} = -\frac{8}{72} = -\frac{1}{9}$$
$$E = \frac{1}{9}$$

3.12 La domanda è **anelastica** ( $E < 1$ ).

### 3.2 Elasticità della domanda al prezzo (E)

3.21 E:

$$2P = 30 - 2Q$$
$$2Q = 30 - 2P$$
$$Q = 15 - P$$
$$\frac{dQ}{dP} = -1 \quad P: \quad Q = 15 - P \rightarrow 5 = 15 - P \rightarrow P = 10$$
$$\frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q} = -1 \cdot \frac{10}{5} = -2$$
$$E = 2$$

3.22 La domanda è **elastica** ( $E > 1$ ).

### 3.3 Elasticità della domanda al prezzo (E)

E:

$$\frac{dQ}{dP} = -4 - 0.5P = -4 - 0.5 \cdot 4 = -6$$

Q:  $Q = 30 - 16 - 4 = 10$

$$\frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q} = -6 \cdot \frac{4}{10} = -2.4$$
$$E = 2.4$$

### 3.4 Elasticità puntuali (formule)

(dove non indicato diversamente, Q si riferisce alla quantità domandata)

3.41  $E_O = \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q}$  (Q = quantità offerta)

3.42  $E_R = \frac{dQ}{dR} \cdot \frac{R}{Q}$  (R = reddito)

3.43  $E_I = \frac{dQ_X}{dP_Y} \cdot \frac{P_Y}{Q_X}$  (X, Y: beni complementari o sostituti)

<b>3.5</b>	<p><b>Elasticità dell'offerta al prezzo (<math>E_o</math>)</b> (Q si riferisce alla quantità offerta.)</p> <p><math>E_o</math>:  <math>\frac{dQ}{dP} = 0.5</math>  <math>Q = -3 + 0.5 \cdot 10 = 2</math>  <math>E_o = \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q} = 0.5 \cdot \frac{10}{2} = 2.5</math></p>
<b>3.6</b>	<p><b>Elasticità dell'offerta al prezzo (<math>E_o</math>)</b> (Q si riferisce alla quantità offerta.)</p> <p><math>E_o</math>:  <math>\frac{dQ}{dP} = 4 - 0.02P = 4 - 0.02 \cdot 50 = 3</math>  <math>Q = 30 + 4 \cdot 50 - 0.01 \cdot 50^2 = 30 + 200 - 25 = 205</math>  <math>E_o = \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q} = 3 \cdot \frac{50}{205} = 0.73</math></p>
<b>3.7</b>	<p><b>Elasticità della domanda al prezzo (<math>E</math>) ed elasticità della domanda al reddito (<math>E_R</math>)</b></p> <p>3.71 <math>E</math>:  <math>\frac{dQ}{dP} = -1</math>  <math>Q = 200 - 5 + 20 = 215</math>  <math>\frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q} = -1 \cdot \frac{5}{215} = -0.02</math>  <b><math>E = 0.02</math></b></p> <p>3.72 <math>E_R</math>:  <math>\frac{dQ}{dR} = 0.02</math> (R = reddito)  <math>E_R = \frac{dQ}{dR} \cdot \frac{R}{Q} = 0.02 \cdot \frac{1000}{215} = 0.09</math></p> <p>3.73 La domanda è <b>anelastica</b> (<math>E &lt; 1</math>); è un bene <b>normale</b> (<math>E_R &gt; 0</math>) e un bene <b>necessario</b> (<math>E_R &lt; 1</math>).</p>
<b>3.8</b>	<p><b>Elasticità incrociata della domanda al prezzo (<math>E_i</math>)</b></p> <p>3.81 <math>E_i</math>:  <math>\frac{dQ}{dP_Y} = 0.04</math>  <math>Q = 200 - 5 + 0.02 \cdot 1000 + 0.04 \cdot 100 = 219</math>  <math>E_i = \frac{dQ}{dP_Y} \cdot \frac{P_Y}{Q} = 0.04 \cdot \frac{100}{219} = 0.02</math></p> <p>3.82 I beni X e Y sono beni <b>sostituti</b> (<math>E_i &gt; 0</math>).</p>

### 3.9 Elasticità della domanda al prezzo (E), elasticità incrociata della domanda al prezzo (E<sub>I</sub>) ed elasticità della domanda al reddito (E<sub>R</sub>)

$$Q = 200 - 5 \cdot 10 - 2 \cdot 12 + 200 = 200 - 50 - 24 + 200 = 326$$

3.91 E:

$$\frac{dQ}{dP} = -5$$
$$E = \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q} = -5 \cdot \frac{10}{326} = -0.15$$

**E = 0.15**

3.92 E<sub>I</sub>:

$$\frac{dQ}{dP_Y} = -2$$
$$E_I = \frac{dQ}{dP_Y} \cdot \frac{P_Y}{Q} = -2 \cdot \frac{12}{326} = -0.07$$

3.93 E<sub>R</sub>:

$$\frac{dQ}{dR} = 0.2$$
$$E_R = \frac{dQ}{dR} \cdot \frac{R}{Q} = 0.2 \cdot \frac{1000}{326} = 0.61$$

- 3.94 E = 0.15 → La domanda è **anelastica** (E < 1).  
E<sub>I</sub> = -0.07 → X e Y sono beni **complementari** (E<sub>I</sub> < 0).  
E<sub>R</sub> = 0.61 → X è un bene **normale** (E<sub>R</sub> > 0) ed un bene **necessario** (0 < E<sub>R</sub> < 1).

**3.10 Elasticità della domanda al prezzo (E), elasticità incrociata della domanda al prezzo (E<sub>I</sub>) ed elasticità della domanda al reddito (E<sub>R</sub>)**

$$Q = 180 - 5 \cdot 6 + 10 \cdot 8 + 0.4 \cdot 2000 = 180 - 30 + 80 + 800 = 1030$$

3.101 E:

$$\frac{dQ}{dP} = -5$$

$$\frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q} = -5 \cdot \frac{6}{1030} = -0.03$$

$$\mathbf{E = 0.03}$$

3.102 E<sub>I</sub>:

$$\frac{dQ}{dP_Y} = 10$$

$$\mathbf{E_I = \frac{dQ}{dP_Y} \cdot \frac{P_Y}{Q} = 10 \cdot \frac{8}{1030} = 0.08}$$

3.103 E<sub>R</sub>:

$$\frac{dQ}{dR} = 0.4$$

(R = reddito)

$$\mathbf{E_R = \frac{dQ}{dR} \cdot \frac{R}{Q} = 0.4 \cdot \frac{2000}{1030} = 0.78}$$

3.104 E = 0.03 → La domanda è **anelastica** (E < 1).

E<sub>I</sub> = 0.08 → X e Y sono beni **sostituti** (E<sub>I</sub> > 0).

E<sub>R</sub> = 0.78 → X è un bene **normale** (E<sub>R</sub> > 0) ed un bene **necessario** (0 < E<sub>R</sub> < 1).

→ Per ritornare agli esercizi, cliccare qui!