Microeconomia II

Resolução 4ª Lista de Exercícios

Prof. Elaine Toldo Pazello

Capítulo 24

1. Exercícios 2, 3, 4, 7, 8, 9, 11 e 12 do Capítulo 24 do Varian.

   Resposta

   Respostas no final do livro.

2. Uma empresa monopolista opera com custo $C(y) = 5y$. A curva de demanda do mercado é $D(p) = 550 - 10p$.

   (a) Calcule o preço, a quantidade de equilíbrio e o lucro obtido pela empresa monopolista.

   Resposta

   O monopolista maximizará o lucro igualando a receita marginal ao custo marginal. A curva de demanda inversa será

   $$p = 55 - 0.1y$$

   a receita

   $$R = y \times (55 - 0.1y)$$

   a receita marginal

   $$\frac{\delta R}{\delta y} = 55 - 0.2y$$

   assim maximizará o lucro quando

   $$55 - 0.2y = 5$$

   $$y = 250$$

   O preço será

   $$p = 55 - 0.1 \times 250$$

   $$p = 30$$

O lucro do monopolista será

$$\Pi = 250 \times 30 - 5 \times 250$$

$$\Pi = 6250$$

□

(b) Calcule o preço e a quantidade que seriam praticados neste mercado, se vigorasse a competição perfeita (com custo igual para todas as empresas).

Resposta

Em competição perfeita a firma iguala o custo marginal ao preço, portanto. $p = Cmg$, assim:

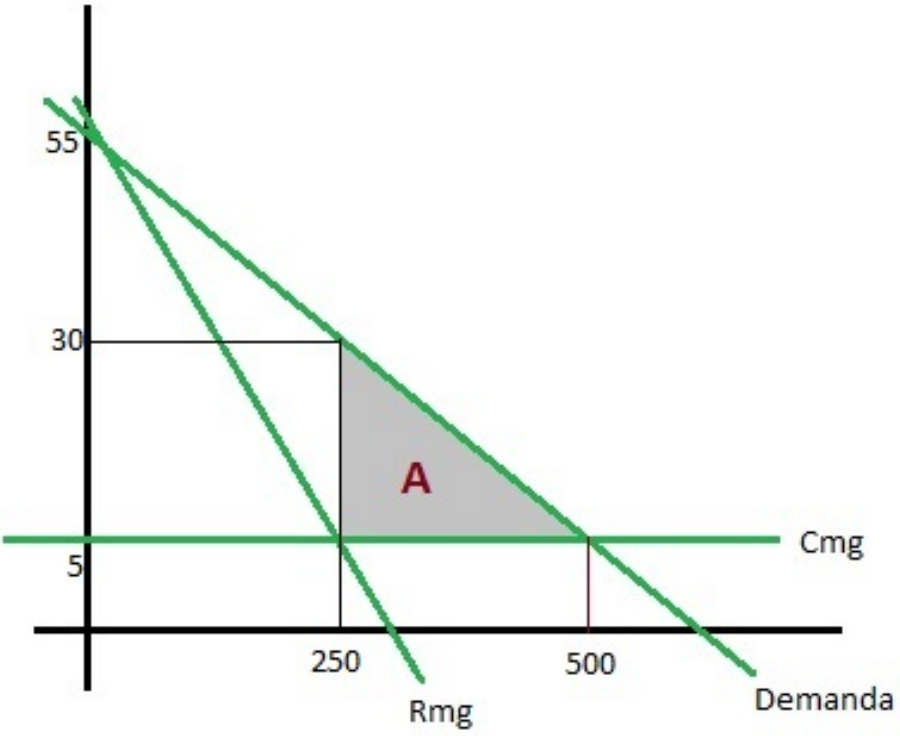
$$p = 5$$

$$y = 550 - 10 \times 5$$

$$y = 500$$

(c) Calcule o ônus do monopólio.

Resposta



O ônus do monopolista será dado pela área A no gráfico acima

$$\frac{250 \times 25}{2} = 3125$$

$\therefore$ O ônus do monopolista será de 3125

(d) Calcule o markup praticado pelo monopolista.

Resposta

O preço de mercado do monopolista será um markup sobre o custo marginal, dado por:

$$P(y) = \frac{Cma(y*)}{1 - (1/|\varepsilon|)}$$

onde ε é a elasticidade.

Assim, teremos que o markup será:

$$m = \frac{P(y)}{Cma(y*)} = 30/5 = 6$$

Podemos calcular pela elasticidade:

$$\varepsilon = \frac{\delta y}{\delta p} \times \frac{p}{y}$$

$$\varepsilon = (-10) \times \frac{30}{250} = -1.2$$

assim:

$$m = \frac{1}{1 - (1/|-1.2|)} = 6$$

3. Considere um monopolista com função demanda inversa $p = 90 - 5q$ e custos iguais a $C = 200 + 10q$.

(a) Calcule a quantidade e preço que maximizam o lucro do monopolista.

Resposta

Para resolver o problema de decisão do monopolista podemos igualar a receita marginal ao custo marginal.

Temos:

$$RT = (90 - 5q) \times q$$

$$RMg = 90 - 10q$$

e

$$CMg = 10$$

igualando

$$90 - 10q = 10$$

$$q = 8$$

$$p = 50$$

(b) Calcule o lucro do monopolista.

Resposta

O Lucro do monopolista será:

$$\pi = 50 \times 8 - 200 - 10 \times 8 = 120$$

(c) Suponha que um regulador queira implementar o nível eficiente de produção. Obtenha o preço, quantidade e lucro da firma nesse caso. Você acha que seria uma política regulatória adequada?

Resposta

O nível eficiente de produção ocorre quando o preço se iguala ao custo marginal.

$$p = 90 - 5q = 10 = Cmg$$

$$q = 16$$

Com a regulação o lucro do monopolista será:

$$\pi = 16 \times 10 - 200 - 10 \times 16 = -200$$

Portanto, se fosse obrigada a atuar nos níveis competitivos, a firma teria prejuízo e sairia do mercado, prejudicando os consumidores que não mais teriam a oferta do bem. Não seria, portanto, uma regulação adequada. Este é um caso típico de monopólio natural.

(d) Uma regulação alternativa seria obrigar a firma produzir no ponto onde o custo médio iguala a receita média. Calcule o nível de produto, o preço e lucro da firma com essa política regulatória.

Resposta

Para implementar esta regulação, precisamos igualar receita média ao custo médio:

$$CMe = \frac{200}{q} + 10$$

$$RMe = 90 - 5q$$

igualando

$$\frac{200}{q} + 10 = 90 - 5q$$

multiplicando por q e rearranjando teremos

$$5q^2 - 80q + 200 = 0$$

resolvendo encontramos duas soluções

$$q_1 = 8 - 2\sqrt{6}$$

e

$$q_2 = 2(4 + \sqrt{6})$$

resolvendo para valores aproximados temos

$$q_1 = 12.9$$

e

$$q_2 = 3.1$$

A quantidade q_2 gera prejuízo, portanto não é viável, para q_2 teremos:

$$p = 25,5$$

e

$$\pi = 0$$

(e) Argumente através da forma das curvas de custo médio e marginal qual das duas políticas é mais adequada.

Resposta

Este exercício mostra uma caso típico de monopólio natural, onde o $CMe > CMg$ (se igualam quando q tende a infinito), pois a firma tem custos marginais pequenos e um grande custo fixo. Uma regulação que colocasse a firma para produzir a quantidade eficiente, portanto, levaria a lucros negativos e não seria adequada. Uma solução seria obrigá-la a produzir no ponto onde obtém lucro zero, onde a demanda (receita média) iguala-se ao custo médio. Nesse ponto, como foi visto no ítem anterior, a firma produz mais do que em monopólio, e produz o máximo possível sem ter lucro negativo.

4. Considere o problema de um monopolista em um mercado com função demanda inversa

$$P(Q) = 20 - Q$$

O custo total de produção é dado pela função:

$$CT = 25 + Q^2$$

Responda

(a) Calcule a decisão ótima de produção do monopolista, o lucro do monopolista e o preço que será cobrado no mercado.

Resposta

$$RMg = CMg$$
$$20 - 2Q = 2Q$$
$$Q = 5$$
$$P = 15$$
$$\pi = 5 \times 15 - 25 - 5^2 = 25$$

(b) A empresa vislumbra a possibilidade de ser monopolista em mais um mercado com função de demanda inversa

$$P_2(Q_2) = 15 - 2Q_2$$

Se decidir entrar no novo mercado, qual será a quantidade comercializada em cada mercado e o lucro total da firma? (**Dica:** No problema de maximização do monopolista você deve considerar a receita dos dois mercados e a quantidade considerada no custo deve ser a soma dos dois mercados $CT = 25 + (Q_1 + Q_2)^2$)

Resposta

O problema de maximização do monopolista deve considerar a receita dos dois mercados e o custo de produção total:

$$\max(20 - Q_1)Q_1 + (15 - 2Q_2)Q_2 - (25 + (Q_1 + Q_2)^2$$

As condições de primeira ordem do problema de maximização serão:

$$20 - 2Q_1 = 2(Q_1 + Q_2)$$

$$15 - 4Q_1 = 2(Q_1 + Q_2)$$

resolvendo obtemos:

$$Q_2 = 1$$

$$Q_1 = 4,5$$

Temos então,

$$P_1 = 15.5$$

$$P_2 = 13$$

e o lucro será:

$$\pi = 15.5 \times 4.5 + 13 * 1 - 25 - (1 + 4,5)^2 = 7.5$$

O lucro é menor do que atuando somente no primeiro mercado, a firma optaria por ficar somente no primeiro mercado.

(c) Se a firma pudesse escolher um dos mercados para operar, qual mercado escolheria? Justifique

Resposta

No segundo mercado teremos:

$$15 - 4Q_2 = 2Q_2$$

$$Q_2 = 15/6$$

$$P_2 = 15/2$$

$$\pi = -25/4$$

A firma optará pelo primeiro mercado onde obtém lucros positivos.