

マイクロ・マクロ経済学演習 復習問題(第9回)

2013.11.27 担当：河田

学籍番号 _____ 氏名 _____ 模範解答 _____

※ 12月2日(月)17時までに、河田研究室(514)まで提出すること。

※ 途中の式や思考過程はそのままにしておくこと。

1. ある財の市場の需要曲線と供給曲線がそれぞれ、

$$D = -P + 100$$

$$S = P - 40 \quad (D: \text{需要量}, S: \text{供給量}, P: \text{価格})$$

で示される時、この財1単位当たり20の従量税を賦課した場合の超過負担(死荷重)の値はどれか。

①: 100

2: 200 市場均衡点では $D=S$ が成り立つので、 $-P + 100 = P - 40 \Leftrightarrow 140 = 2P \Leftrightarrow P = 70$

3: 300 このときの需要量は $D = -70 + 100 = 30$ となる。

4: 400 需要関数を P について解くと、 $P = 100 - D$ 、供給関数を P について解くと、

5: 500 $P = S + 40$ となる。

従量税を課すと、供給関数は $P = S + 40 + 20 = S + 60$ となる。

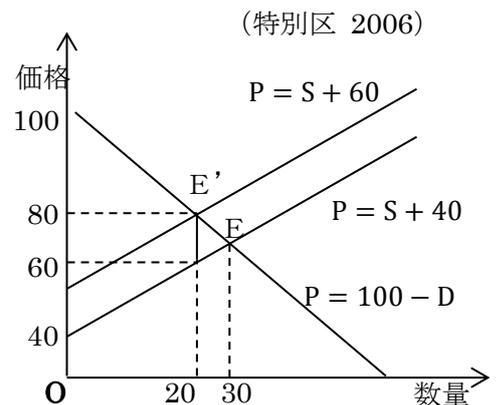
これを需要関数と連立させて解く。需要関数に代入すると、 $D=S$ なので、

$$S + 60 = 100 - D \Leftrightarrow S + D = 100 - 60 \Leftrightarrow 2S = 40 \Leftrightarrow S = 20$$

このときの価格は $P = 100 - 20 = 80$ である。

もとの供給曲線で、この数量(20)を生産するとき、価格は $P = 20 + 40 = 60$ である。よって、求める三角形の面積は、

$(80 - 60) \times (30 - 20) \div 2 = 20 \times 10 \div 2 = 100$ となる。



2. ある財の市場が独占企業によって支配されており、需要関数及びこの企業の費用関数が次式で示されている。この独占企業の設定する最適価格として、正しいのはどれか。

$$D = 10 - P$$

$$C = 2X \quad (D: \text{需要量}, P: \text{価格}, C: \text{総費用}, X: \text{生産量})$$

1: 2 需要関数を価格について解くと、 $P = 10 - D$ よって、

2: 3 限界収入は、切片はそのまま、傾きを2倍にするので、

3: 4 $MR = 10 - 2D$ となる。(需要量=生産量なので、

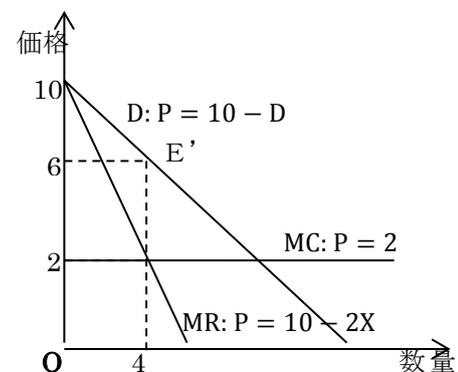
4: 5 $MR = 10 - 2X$ と表そう)

⑤: 6 次に、限界費用関数を求める。総費用関数を、生産量 X で微分して (東京都I類 2004)

$$MC = \frac{dC}{dX} = 2 \cdot X^{1-1} = 2$$

となる。利潤最大化が成立するのは、 $MR=MC$ のときであるので、 $10 - 2X = 2 \Leftrightarrow 10 - 2 = 2X \Leftrightarrow 2X = 8 \Leftrightarrow X = 4$ のときである。

このとき、価格は需要関数に代入して、 $P = 10 - 4 = 6$ となる。



3. 独占市場において、需要曲線が $P = 18 - 2x$ (P : 価格、 x : 生産量)、総費用が $TC = x^2 + 10$ で与えられているとき、均衡における限界収入の値はいくらか。

1 : 3 限界収入は、切片はそのまま、傾きを2倍にするので、 $MR = 18 - 4x$ となる。

2 : 5 次に、限界費用関数を求める。総費用関数を、生産量 x で微分して

③ : 6
$$MC = \frac{dTC}{dx} = 2 \cdot x^{2-1} = 2x$$

4 : 12

5 : 18 となる。利潤最大化が成立するのは、 $MR=MC$ のときであるので、

$18 - 4x = 2x \Leftrightarrow 18 = 6x \Leftrightarrow x = 3$ のときである。 (国家Ⅱ種 2005)

このとき、限界収入は $MR = 18 - 4 \times 3 = 6$ となる。

4. ある財の独占市場において、企業が利潤最大化行動をとるものとする。この企業の平均費用曲線(AC)は $AC = \frac{1}{2}x + 50$ 、市場需要曲線は $x = 300 - 2p$ である。ここで、 x は数量、 p は価格を表す。このとき、均衡における財の価格はいくらか。

1 : 100 需要関数を価格について解くと、 $2p = 300 - x \Leftrightarrow p = 150 - \frac{x}{2}$ よって、限界収

② : 125 入は、切片はそのまま、傾きを2倍にするので、 $MR = 150 - x$ となる。

3 : 150 次に、限界費用関数を求める。平均費用関数を x 倍して総費用関数を求め、総

4 : 175 費用関数を生産量 x で微分すればよい。

5 : 200

$$TC = \left(\frac{1}{2}x + 50\right)x = \frac{1}{2}x^2 + 50x$$
 (国家Ⅱ種 2009)

$$MC = \frac{dTC}{dx} = 2 \cdot \frac{1}{2}x^{2-1} + 50x^{1-1} = x + 50$$

となる。利潤最大化が成立するのは、 $MR=MC$ のときであるので、

$150 - x = x + 50 \Leftrightarrow 150 - 50 = x + x \Leftrightarrow 2x = 100 \Leftrightarrow x = 50$ のときである。

このとき、価格は需要関数に代入して、 $P = 150 - \frac{50}{2} = 125$ となる。

5. 市場は通常、完全競争状態にはない。賢い生産者は生産量を増やした場合、商品を完全に売り切るためには、価格を下げざるを得ないことを良く理解している。A町の団子屋もこの事を良く理解した賢い生産者である。最初の団子は100円で売れるが、生産量を1つ増やすごとに価格を1円下げなければ、団子を売り切ることが出来ないと考えている。例えば、10本の団子を作った場合、価格を90円にしなければ売り切ることができないし、20本の団子を作った場合、価格を80円にしなければ売り切ることができない。団子を1本作る時の追加的費用(限界費用)が40円だとして、この団子屋が利潤を最大とするために行動するとしたら、1日に作る団子の本数は何本か。

1 : 10本

2 : 20本 需要関数を価格について解いたものは、 $P = 100 - X$ である。よって、限界収入

③ : 30本 は、切片はそのまま、傾きを2倍にするので、 $MR = 100 - 2X$ となる。

4 : 40本 利潤最大化が成立するのは、 $MR=MC$ のときであるが、 $MC = 40$ であるので、

5 : 60本 $100 - 2X = 40 \Leftrightarrow 100 - 40 = 2X \Leftrightarrow 2X = 60 \Leftrightarrow X = 30$ のときである。

よって、1日に作る団子の本数は30本。 (地方上級 2007)