

1 ミクロ経済学演習06 回答例

問1～4

すべてサunkコストの概念と関連する問題である。固定費用がすでにサunkされた後では、日々の活動から利益が得られるかだけが問題となる。

問2では、日々の活動から赤字が累積している状態なので、合理的な経営を行っているとは言えない。反対に、問3では、固定費用を含めば赤字だとしても日々の営業活動から利益を得られるため、営業を続けることは合理的となる。(投下した固定費用を少しでも回収することができる。)

問5

各自考えよ。

問6

- A. 省略
- B. 40.
- C. $TVC = y^2$.
- D.

$$\begin{aligned}\Pi &= py - TC = 32y - y^2 - 40 \\ PS &= py - TVC = 32y - y^2\end{aligned}$$

上の二つの式からわかるように、 Π を最大化するような y を選ぶことと PS を最大化するような y を選ぶことは同じことであることがわかる。(固定費用である切片40は関数の値の水準に影響を与えるが、 y の選択には影響しない。)

E. 価格 p の下で利潤を最大化するためには、 $\Pi = py - TC = py - y^2 - 40$ を y で微分してゼロとおけばよい。これより、価格と供給量の関係 $y = \frac{1}{2}p$ を得る。したがって、 p が減少すれば y が減少することがわかる。

F. 損益分岐点では収入と総費用が等しくなっているため、 $py - TC = py - y^2 - 40 = 0$ が成立している。価格と供給量の関係は $y = \frac{1}{2}p$ である。これら2つの関係より、 $y = 2\sqrt{10}$, $p = 4\sqrt{10}$ を得る。

G. 企業閉鎖点では収入と総可変費用が等しくなっているため、 $py - TVC = py - y^2 = 0$ が成立している。価格と供給量の関係は $y = \frac{1}{2}p$ である。これら2つの関係より、 $y = 0$, $p = 0$ を得る。

H. 供給曲線は $p = 2y$ となる。

1 ミクロ経済学演習07 回答例

問1

- A. 図1参照
- B. 3
- C. $TVC = y^3 - 9y^2 + 37y$ (図1参照)
- D. $AVC = \frac{TVC}{y} = y^2 - 9y + 37$ (図2参照)
- E. $MC = \frac{dTVC}{dy} = 3y^2 - 18y + 37$ (図2参照)
- F. 演習06問6を参照のこと。

$$\Pi = py - TC = 22y - (y^3 - 9y^2 + 37y + 3)$$

$$PS = py - TVC = 22y - (y^3 - 9y^2 + 37y)$$

G. $\Pi = 22y - (y^3 - 9y^2 + 37y + 3)$ を y で微分してゼロとおけばよい。これより、 $y = 1, 5$ を得る。これらが最適化の一階条件を満たす販売量である。

H. 最大化の点では、利潤を2回微分したものが負になっていないわけではないので、 $y = 5$ の点が最大化の点であることがわかる。このとき、利潤は

$$\Pi = 22 \times 5 - (5^3 - 9(5)^2 + (37 \times 5) + 3) = 22$$

であり、生産者余剰は

$$PS = py - TVC = \Pi + F = 22 + 3 = 25$$

である。

- I. 企業閉鎖点では、収入と総可変費用が等しくなっているため、

$$py = TVC = y^3 - 9y^2 + 37y$$

が成り立っている。また、企業の供給関数は、限界費用と価格を等しくすることから、

$$p = MC = 3y^2 - 18y + 37$$

を満たしている。これらより、企業閉鎖点における生産量は $\frac{9}{2}$ 、価格は $\frac{67}{4}$ となる。

- J. $p \geq \frac{67}{4}$ のとき $p = 3y^2 - 18y + 37$ 、 $p \leq \frac{67}{4}$ のとき $y = 0$ 。

問2

A.

$$\begin{aligned}\left(\frac{c(y)}{y}\right)' &= \frac{c'(y)y - c(y)}{y^2} = \frac{1}{y} \left(c'(y) - \frac{c(y)}{y}\right) \\ &= \frac{1}{y} (MC - AC).\end{aligned}$$

B.

$$\begin{aligned}\left(\frac{c(y) - F}{y}\right)' &= \frac{c'(y)y - (c(y) - F)}{y^2} = \frac{1}{y} \left(c'(y) - \frac{c(y) - F}{y}\right) \\ &= \frac{1}{y} (MC - AVC).\end{aligned}$$

C. ある日までの（通算）バッティングアベレージよりその日のバッティングアベレージが高ければ、打率は上昇する。（4割の打者はある日4打数2安打なら、打率は上昇する。）この関係は、「限界費用が平均費用より高ければ、生産量を増加したときに平均費用が上昇する」という関係と同じである。（その日のバッティングアベレージは限界的な効果に相当する。）

D. ヒットというのは、野球選手の生産物であると解釈できる。この場合、打率は平均生産性、その日の打率は限界的な生産性を表わす。「ある日までのバッティングアベレージよりその日のバッティングアベレージが高ければ、打率は上昇する」ということは、「限界生産性の方が平均生産性よりも高ければ、平均生産性は生産量の増加とともに増加する」という関係を表わしている。

問3

各自考えよ。

問4

教科書参照

問5

各自考えよ。

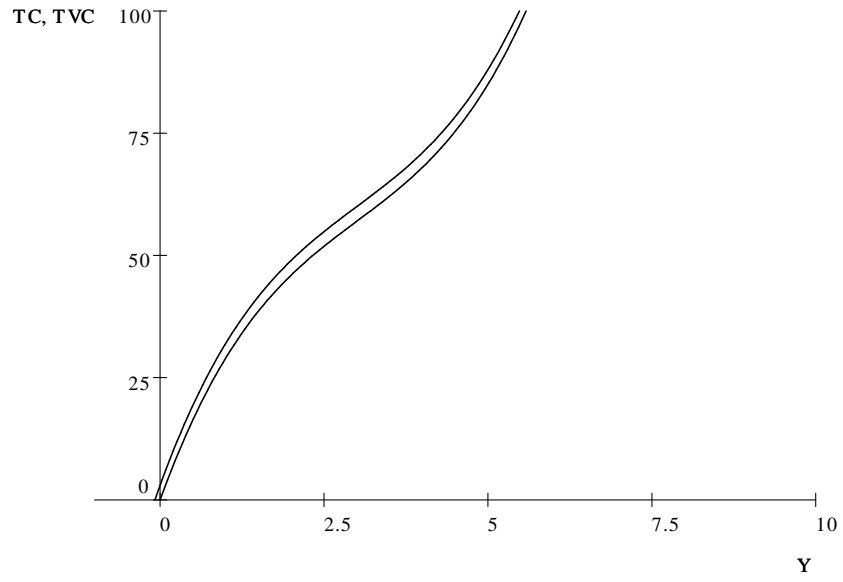


图 1: 演習 07 問 1 A. C.

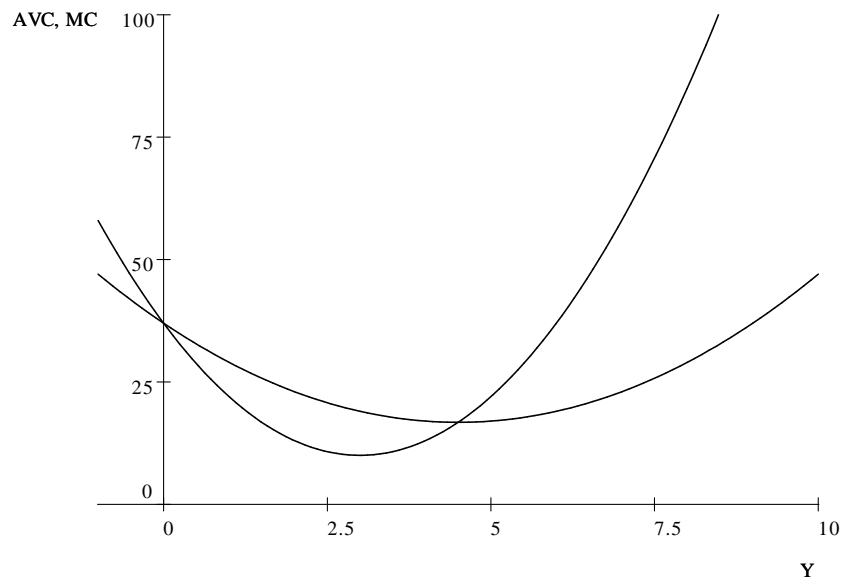


图 2: 演習 07 問 1 D. E.

1 ミクロ経済学演習08 回答例

問1 (演習07問5と同じ。)

省略

問2

A. 「お前はやらなければならないことを後回しにする」と人に批判されているようなケースを考える。先延ばしにするということは、短期の利益(今サボること)を重視しているということである。また、批判をされるということは、本当は今すぐやるのが最適であるということである。このような例を考えればよい。

B. 必要以上に貯蓄をするような人々は、長期の利益を重視するあまり、短期の機会費用(今節約して頑張ることによる)を正確に評価しておらず、最適な意思決定を行っていないと考えられる。

問3

A. このとき、以下の関係が成り立っている。

$$y^3 - 4y^2 + \left(8 + \frac{1}{1}\right)y + 10 \times 1 \leq y^3 - 4y^2 + \left(8 + \frac{1}{2}\right)y + 10 \times 2$$

この不等式を解くことによって、 $y \leq 20$ を得る。

B. このとき、以下の関係が成り立っている。

$$y^3 - 4y^2 + \left(8 + \frac{1}{2}\right)y + 10 \times 2 \leq y^3 - 4y^2 + \left(8 + \frac{1}{1}\right)y + 10 \times 1,$$

$$y^3 - 4y^2 + \left(8 + \frac{1}{2}\right)y + 10 \times 2 \leq y^3 - 4y^2 + \left(8 + \frac{1}{3}\right)y + 10 \times 3$$

この不等式を解くことによって、 $20 \leq y \leq 60$ を得る。

C. この時、以下の関係が成り立っている。

$$y^3 - 4y^2 + \left(8 + \frac{1}{2}\right)y + 10 \times 2 \geq y^3 - 4y^2 + \left(8 + \frac{1}{3}\right)y + 10 \times 3$$

この不等式を解くことによって、 $y \geq 60$ を得る。

D.

$$TC = \begin{cases} y^3 - 4y^2 + 9y + 10 & (y \leq 20 \text{ のとき}) \\ y^3 - 4y^2 + \frac{17}{2}y + 20 & (20 \leq y \leq 60 \text{ のとき}) \\ y^3 - 4y^2 + \frac{25}{3}y + 30 & (y \geq 60 \text{ のとき}) \end{cases}$$

(図1参照)

E.

$$MC = \begin{cases} 3y^2 - 8y + 9 & (y \leq 20 \text{ のとき}) \\ 3y^2 - 8y + \frac{17}{2} & (20 \leq y \leq 60 \text{ のとき}) \\ 3y^2 - 8y + \frac{25}{3} & (y \geq 60 \text{ のとき}) \end{cases}$$

(図2参照)

問4

省略

問5

A. 教科書参照

B. 固定費用投下後の費用と生産量の間を関係を表わしたものが短期の費用曲線であり、固定費用投下前の費用と生産量の間を関係を表わしたものが長期の費用曲線である。企業が参入するかどうかを決定しようとする場合は、固定費用投下前であるため、長期の費用曲線に基づいて行動を決定している。それに対して、企業が操業を続けるかどうかの意思決定を行う場合には、既に固定費用は投下済みであるため、短期の費用曲線に基づいて判断することが適切となる。

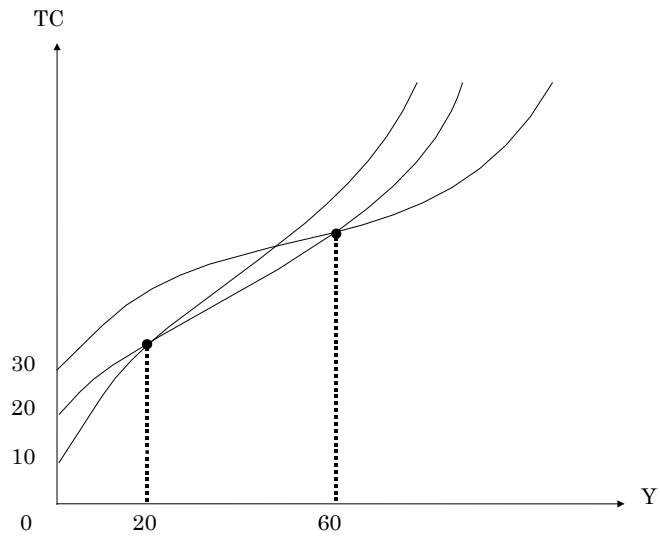


圖 1: 演習 08 問 3 D.

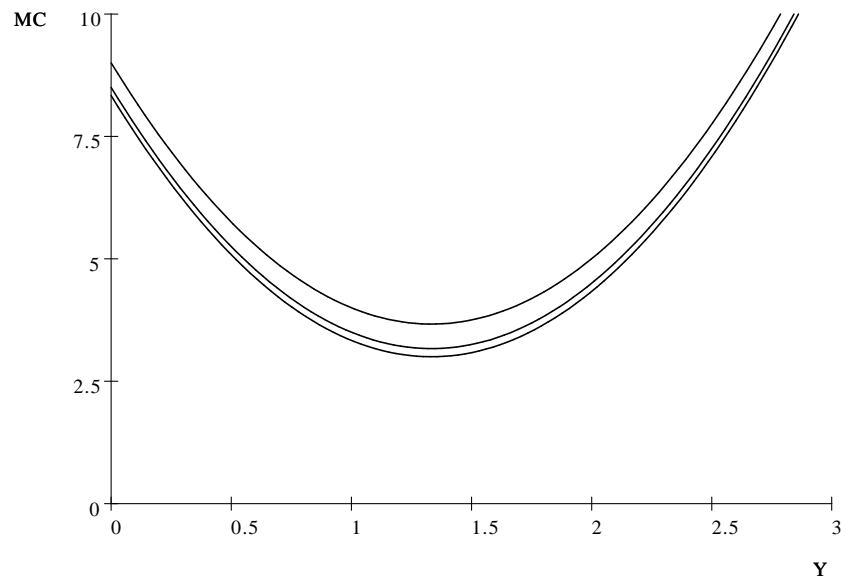


圖 2: 演習 08 問 3 E.

1 ミクロ経済学演習09 回答例

問1

- A. 限界支払い用意が価格に等しいという条件から求める。よって、 $p = -2x + 20$ である。(図1参照)
- B. 1
- C. $MC = 2y + 2$ (図1参照)
- D. $p = 2y + 2$ (図1参照)
- E. 損益分岐点では、収入と総費用が等しくなっているため、 $py = (y + 1)^2$ となっている。供給曲線は $p = 2y + 2$ であることから、 $y = 1$ を得る。
- F. 社会的最適配分では、総支払い用意から総費用を引いたもの $-x^2 + 20x - (x + 1)^2$ が最大化される。微分してゼロとおくことによって、 $x = \frac{9}{2}$ を得る。
- G. 消費者の需要曲線は、 $p = -2x + 20$ であり、生産者の供給曲線は、 $p = 2y + 2$ である。均衡では、これらが等しくなるため、 $-2x + 20 = 2y + 2$ 及び $x = y$ より、 $x = \frac{9}{2}$, $p = 11$ を得る。この x の値は F. で求めたものと同じであるから、均衡では社会的最適配分が達成されていることがわかる。

問2

どの売り手もどの買い手も、自分と競争する市場参加者の数が多過ぎることから、価格設定力を持たないと考えている市場。つまり、価格受容者のみが参加する市場。

問3

問2を考慮に入れて、各自考えよ。

問4

すべての企業が最先端の技術(最も低い位置にある長期平均費用曲線で表わされる、最も効率的な生産技術)を採用し、自由に市場に参入するならば、その最小の平均費用で何単位でも生産物を社会に供給することができる。したがって、市場供給曲線は、長期平均費用曲線群の最下点を通る水平線として考えることができる。

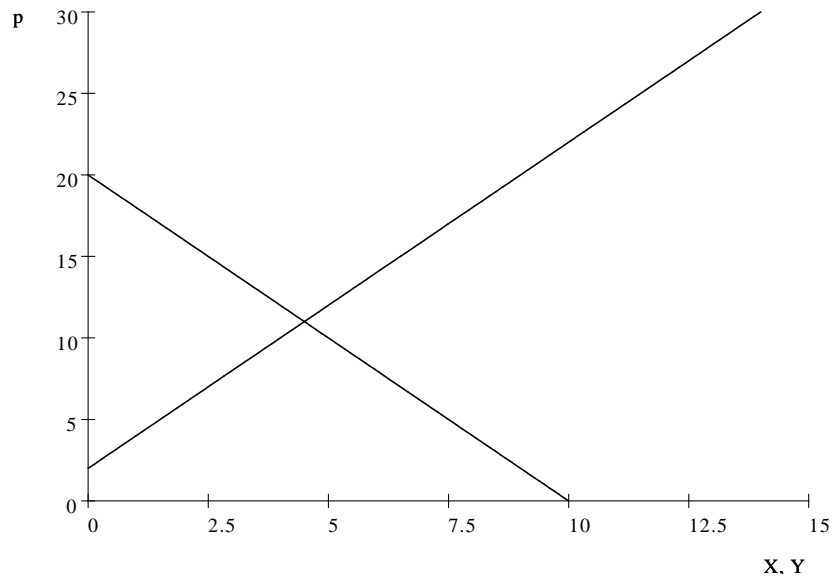


图 1: 演習 09 問 1 A. C. D.