

【No.31】 ある財の需要関数が

$$Q=300-5P \quad (Q: \text{需要量、} P: \text{価格})$$

であるとする。いま、この財の需要の価格弾力性が 1.5 であるとき、この財の需要量はいくらか。

- 1 30
- 2 60
- 3 80
- 4 120
- 5 180

正答 4

p.49 参照

需要の価格弾力性の公式から求めてみましょう。

$$e_d = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q} \times (-1)$$

に代入します。需要関数より $\frac{\Delta Q}{\Delta P} = -5$ なので

$$e_d = 5 \times \frac{P}{Q}$$

これに需要関数を代入して

$$e_d = 5 \times \frac{P}{300-5P} = 1.5$$

となるので、

$$\frac{P}{300-5P} = 0.3$$

$$P = 0.3(300 - 5P)$$

$$P = 90 - 1.5P$$

$$2.5P = 90$$

$$P = 36$$

$$Q = 300 - 5 \times 36 = 120$$

【No.32】 今期と来期の 2 期間で所得の全てを支出する、ある消費者の効用関数が、

$$U = 2C_1C_2 \quad (U : \text{効用水準}, C_1 : \text{今期の消費額}, C_2 : \text{来期の消費額})$$

であるとする。

この消費者は、今期に 180 の所得を得て、来期に 231 の所得を得るものとする。また、今期に貯蓄をすれば来期に 5% の利子が得られるのに対し、今期に借入れをすれば来期に 10% の利子を支払うものとする。

この消費者が、効用を最大化するために、今期に取る行動として妥当なのはどれか。

- 1 20 の借入れを行う
- 2 15 の借入れを行う
- 3 借入れも貯蓄も行わない
- 4 15 の貯蓄を行う
- 5 20 の貯蓄を行う

正答 2

p.113 参照

借入れと貯蓄の場合で予算制約線が異なるケースです。解き方としては、両方の場合の予算制約式を作って、最適消費を出して、条件に矛盾しないかどうかを見るだけです。

まず、貯蓄する場合、つまり $C_1 < 180$ の時です。

予算制約式を作ると

$$C_2 = (180 - C_1) \times 1.05 + 231$$

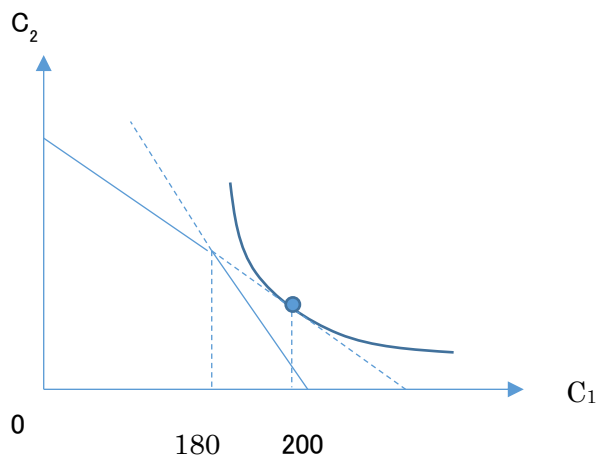
$$C_2 = -1.05C_1 + 420$$

となります。

このときの C_1 は、効用関数がコブ＝ダグラス型なので公式で計算できます。

$$C_1 = \frac{210}{1.05} = 200 \quad C_1 < 180 \text{ より、不適}$$

※次のところが解として出てしまっています。ここは借入れをしないと消費ができない範囲です。



$C_1 > 180$ のとき、つまり借入れをする場合

$$C_2 = (180 - C_1) \times 1.1 + 231$$

$$C_2 = -1.1C_1 + 429$$

このときの C_1 は公式より

$$C_1 = \frac{429}{2 \times 1.1} = 195$$

今期の消費が 195 なので 15 の借入れを行います。

【No.33】ある財が完全競争市場の下で供給されており、この財に対する社会の需要関数が、
 $d=100-2p$ (d : 財の需要量、 p : 財の価格)
 で示されるものとする。

この財を 1 単位追加的に生産するための限界費用は 20 であるが、この財を 1 単位追加的に生産する際に大気汚染が生じており、その社会的コストが 5 であるとする。

このとき、この財の供給を市場の自由な取引に委ねた場合の総余剰として妥当なのはどれか。

- 1 300
- 2 600
- 3 625
- 4 650
- 5 900

正答 2

p.280 参照

需要曲線は

$$p = -\frac{1}{2}d + 50$$

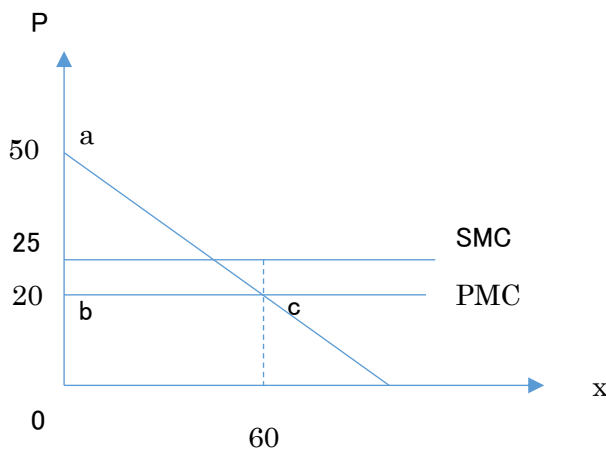
限界費用 $MC=20$

だから

市場に任せておくと、この財の供給量は $p = MC$ より

$$20 = -\frac{1}{2}d + 50 \text{ より}$$

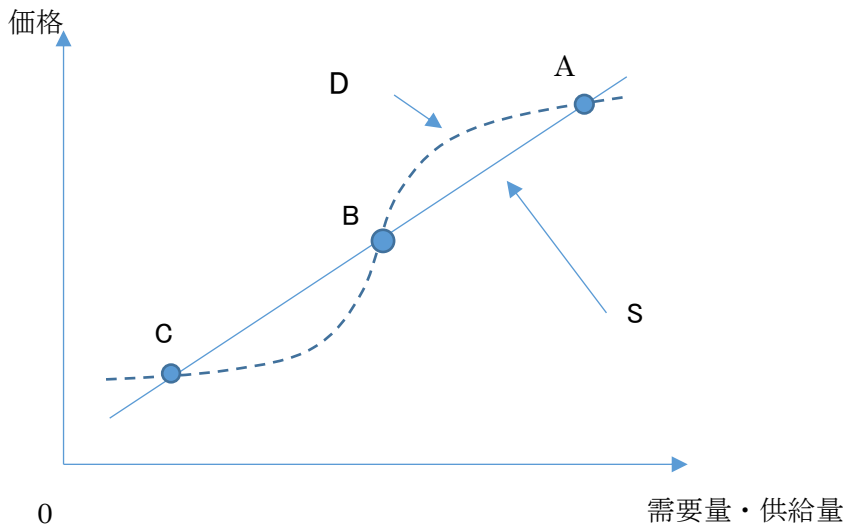
$d = 60$ となります。



このときの総余剰は消費者余剰+生産者余剰-外部性 で計算できます。消費者余剰は三角形 abc の部分ですから、面積は $30 \times 60 \div 2 = 900$ です。

また、生産者余剰は 0 です。外部性は $5 \times 60 = 300$ ですから求める総余剰は $900 - 300 = 600$ となります。

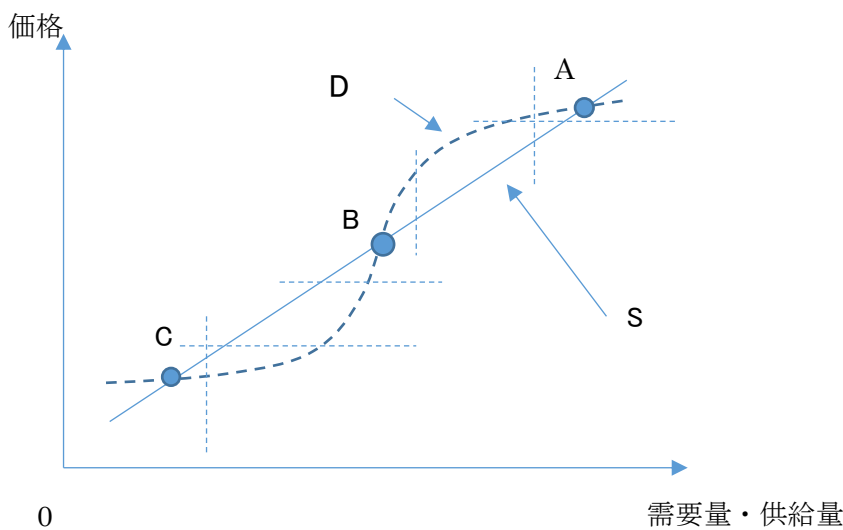
【No.34】次の図は、縦軸に価格を、横軸に需要量・供給量を取り、市場におけるある財の需要曲線を D (破線)、供給曲線を S (実線) で表したものである。各均衡点 A、B、C に関する記述として妥当なのはどれか。



- 1 均衡点 A は、ワルラス的には安定だが、マーシャル的には不安定である。
- 2 均衡点 B は、ワルラス的には不安定だが、マーシャル的には安定である。
- 3 均衡点 C は、ワルラス的にもマーシャル的にも安定である。
- 4 均衡点 A 及び B は、いずれもワルラス的に安定である。
- 5 均衡点 A 及び C は、いずれもマーシャル的に安定である。

正答 5

p.10 参照



それぞれの点でワルラス的に安定かどうかを知るためには、点の上下で超過需要、超過供給のどちらがでているかを見れば良いです。

A 点の下では超過供給なのでワルラス不安定

B 点の下では超過需要なのでワルラス安定

C 点の上では超過需要なのでワルラス不安定

となります。

マーシャル的に安定かどうかを知るには、均衡点の左右で超過需要価格、超過供給価格のどちらがでるかを見れば良い。

A 点の右では超過供給価格なのでマーシャル安定

B 点の右では超過需要価格なので、マーシャル不安定

C 点の右では超過供給価格なのでマーシャル安定

よって 5 が正解です。

【No.35】ある企業が独占的にある財を供給しているとする。この独占企業が直面している需要関数が

$$Q = 60 - 2P \quad (Q: \text{需要量}, P: \text{価格})$$

であるとする。また、この独占企業の総費用関数が

$$C = X^2 + 6X + 8 \quad (C: \text{総費用}, X: \text{生産量})$$

であるとする。このとき、独占市場の均衡における総余剰の大きさはいくらか。

- 1 16
- 2 96
- 3 112
- 4 128
- 5 208

正答 3

p.212 参照

図に書いて計算していきます。

まず、限界費用は $C = X^2 + 6X + 8$ より、 X で微分して

$$MC = 2X + 6 \quad \text{となります。}$$

需要曲線は $Q = 60 - 2P$ より

$$P = -\frac{1}{2}Q + 30$$

限界収入 MR は需要曲線が直線の時は需要曲線の傾きが 2 倍の直線となるので

$$MR = -Q + 30$$

生産量は MR と MC の交点で決まるので、このときの価格は

$$-Q + 30 = 2Q + 6 \quad (\text{生産量は、需要量は } Q \text{ に統一})$$

$$3Q = 24$$

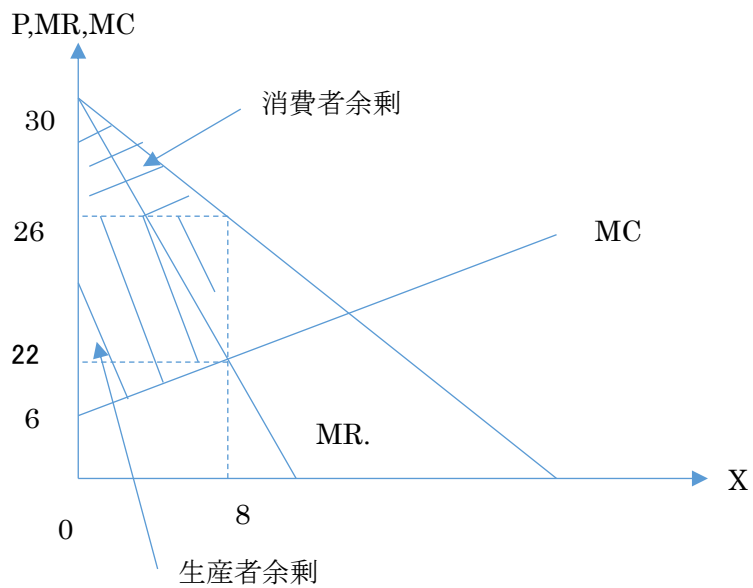
$$Q = 8$$

このときの価格は、需要曲線に代入して

$$P = -\frac{1}{2} \times 8 + 30 = 26$$

また、限界費用は

$$MC = 2 \times 8 + 6 = 22$$



この生産者余剰と消費者余剰の合計を求めます。

これは台形の面積ですから

$$(4+24) \times 8 \div 2 = 112$$