

NO.36

X 財と Y 財の 2 財について、所得変化及び価格変化が需要量に与える効果に関する次の記述のうち妥当なのはどれか。

1. X 財が下級財の場合には、その財の需要の所得弾力性は 1 よりも小さくなり、X 財と Y 財の間に描くことのできる所得・消費曲線は右上がりとなる。
2. X 財、Y 財ともに上級財であり、両財が代替財の関係にある場合、X 財の価格が低下すると Y 財は代替効果によっても所得効果によっても需要量が減少するので、Y 財の全部効果はマイナスとなる。
3. X 財が下級財の場合、その財の価格が低下すると、代替効果により需要量が減少するが、所得効果によって需要量が増加するので X 財の全部効果は 2 つの効果の大きさに応じてプラスの場合もマイナスの場合もある。
4. X 財と Y 財が連関財の関係にある場合、X 財の価格が変化するとき Y 財の交差弾力性がプラスの値を取るとすれば、両財は粗代替財の関係にあるといえる。
5. X 財がギッフェン財であるとき、その財の価格が低下すると、代替効果による需要量の減少が所得効果による需要量の増加を上回るので、X 財の全部効果はマイナスになる。

正答 4

- 1 下級財の場合は所得弾力性は負ですね。いいですか、所得弾力性は所得が 1% 増加したときに需要は何%増加するかというものです。これが、1 より小さくても正の値であれば上級財です。1 を超えると上級財で、かつ奢侈品ということになります。また、所得消費曲線は、左上がりですね。
- 2 Y 財は上級財なので、所得効果によって需要量が減ることはありません。
- 3 価格が下がった場合は、代替効果は必ずプラスです。上級財でも下級財でも関係ありません。
- 4 正しいですね。連関財とは、要するに補完財か代替財のことです。交差弾力性とは X 財の価格が 1% 変化したときに Y 財の需要が何%変化するかというものです。これがプラスの値を取るということは X 財の価格の変化と Y 財の需要の変化は同じ方向へ変化するということになります。つまり X 財の価格が下落すると、Y 財の需要が減少するというものです。これは、両者がライバル関係つまり代替関係であることを示しています。
- 5 ギッフェン財であっても、価格が下がった場合代替効果はプラスに働きます。ギッフェン財の特徴は下級財であって所得効果のマイナス分がとても大きいものを指します。

NO 37

等産出量曲線が、 $x = L \cdot K$ (L : 労働投入量、 K : 資本投入量) で与えられているとする。労働の価格が20、資本の価格が30であり、企業の利用可能な費用総額が1500であるとき、この費用制約の下で最大の生産を得るためには、労働と資本をそれぞれ何単位投入すればよいか。

	労働	資本
1	22.5	35
2	30	30
3	37.5	25
4	45	20
5	52.5	15

正答 3

この問題は要するに、 x が最大になる L 、 K を求めればいいのです。MRTS=価格比という条件を使ってもいいし、代入して微分して0でも構いません。でも代入してやった方が計算は楽です。

まず、この企業の費用方程式は $20L + 30K = 1500$ です。

これを K について解くと、 $K = -\frac{2}{3}L + 50$ となります。

後はこれを、等量曲線 (生産関数) に代入して $x = L \left(-\frac{2}{3}L + 50 \right)$

$x = -\frac{2}{3}L^2 + 50L$ x を L で微分して0とおくと

$$\frac{dx}{dL} = -\frac{4}{3}L + 50 = 0$$

$$L = 37.5$$

となります。これで3と答えが出ますので K については計算しなくても構いません。気になるのでしたら費用方程式に代入してみてください。25となります。

NO. 38

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
- 2 5
- 3 6
- 4 12
- 5 18

正答 3

この問題が聞いているのは均衡における限界収入です。均衡とは何かというところの独占企業が利潤最大化で生産しているときの、産出量と価格です。この時の限界収入はいくらかということを知っているわけです。ようするに $MR=MC$ となるとき MR を答えればよいわけです。

さて、まず限界収入ですがこれは、 TC を x で微分すれば求められますね。

$$MC = \frac{dTC}{dx} = 2x$$

ではつぎに限界収入を求めてみましょう。独占市場ですから限界収入は生産量によって全部違います。総収入を生産量で微分して求めるほかありません。

まず総収入 $TR = P \times x = (18 - 2x)x = 18x - 2x^2$ です。

$$\text{限界収入は } MR = \frac{dTR}{dx} = 18 - 4x$$

$MR=MC$ より $18 - 4x = 2x$ つまり、 $x = 3$ となります。この時の限界収入は $MR = 18 - 4 \times 3 = 6$ となります。

NO. 39

ある国のマクロ経済が次のように与えられているとする。

$$\text{国民所得} \quad Y = C + I + G$$

$$\text{消費関数} \quad C = 120 + 0.75Y$$

$$\text{今期の投資} \quad I = 200$$

$$\text{今期の政府支出} \quad G = 180$$

この経済において、来期の投資が今期より30増加する場合、来期の国民所得を今期より10%増加させるためには、来期、政府支出をどれだけ増加させればよいか。

- 1 20
- 2 25
- 3 30
- 4 35
- 5 40

正答 1

まず、今期の国民所得を求めましょう。

$$Y = 120 + 0.75Y + 200 + 180$$

$$0.25Y = 500$$

$$Y = 2000$$

さて、ここで、来期には国民所得を10%つまり200増加させたいわけです。この時

投資は30増加していますので投資乗数より国民所得は $\Delta Y = \frac{1}{1-0.75} \times 30 = 120$ 増加し

ます。ですから、 $2000 - 120 = 80$ 分を政府支出の増加で補えばいいことになります。

政府支出乗数は $\Delta Y = \frac{1}{1-0.75} \Delta G$ より $80 = 4\Delta G$

$\Delta G = 20$ つまり、政府支出は20増加すればいいことになります。

NO. 40

貨幣供給の理論に関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。

- 1 預金準備率を20%とすると、本源的預金が1000万円増加した場合、信用創造により本源的預金を含めた預金総額の増加額は8000万円となる。
- 2 民間銀行の貸し出しの増加は、ハイパワードマネーを増加させるので、それによってマネーサプライが増加することになる。
- 3 預金準備率を20%、公衆の現金・預金比率を30%とすると、ハイパワード・マネーの1億円の増加は、マネーサプライを5億円増加させる。
- 4 中央銀行は、預金準備率と公衆の現金・預金比率のコントロールを通じて、マネーサプライをコントロールすることができる。
- 5 預金準備率を5%、公衆の現金・預金比率を20%とすると、貨幣乗数の値は4.8となる。

正答 5

- 1 1000万円現金の預金が増加した場合、準備率が20%であれば、信用創造分も含めた預金を5000万円増加させられます。預金を5000万増加させたとき、20%つまり1000万円の新たな支払準備金が必要とされますが、それは今、現金として入ってきたから準備可能です。
- 2 ハイパワードマネーは、現金です。民間銀行は信用創造によって現金を増加させることはできません。ちなみに信用創造によって預金通貨が増えればマネーサプライは確かに増加します。
- 3 これは通貨乗数の問題ですね。当てはめて考えてみましょう。

$$\Delta M = \frac{\frac{C}{D} + 1}{\frac{C}{D} + \frac{R}{D}} \Delta H$$

いいですか、 C/D は現金預金比率、 D/R は支払準備率、

M はマネーサプライ、 H はハイパワードマネーです。

$$\Delta M = \frac{0.3 + 1}{0.3 + 0.2} \times 1 = 2.6 \times 1 = 2.6$$

つまり、2.6億円増加します。

- 4 中央銀行は預金準備率はコントロールできますが、公衆の現金・預金比率はコントロールできません。人々が自分のお金をどういった割合で現金と預金で持とうとするかは公衆の効用、つまり無差別曲線によって決まるからです。
- 5 $\Delta M = \frac{0.2 + 1}{0.2 + 0.05} \Delta H = 4.8 \Delta H$ です。

NO. 41

政府と海外部門を捨象したマクロ経済モデルが次のように与えられている。

$$C = 30 + 0.6Y$$

$$I = 20 - 2i$$

$$L = 0.2Y - 4i$$

$$\frac{M}{P} = \frac{400}{P}$$

Y : 国民所得、C : 消費、 I : 投資、 i : 利子率、 L : 貨幣需要、 $\frac{M}{P}$: 実質貨幣供給量、 P : 物価

この経済の総供給関数が、 $P = \frac{1}{6}Y$ で与えられるとすると、総需要曲線と総供給曲線の均衡点における、国民所得と物価水準はいくらになるか。

	国民所得	物価水準
1	60	10
2	120	20
3	180	30
4	240	40
5	300	50

正答 2

この問題では、総供給曲線は分かっていますから、総需要曲線 (AD) を求めることが大切になります。AD は財市場と貨幣市場を同時に均衡させる、物価 P と Y の組み合わせです。

ですからまず問題から IS 曲線を求めましょう。Y=C+I より

$$Y = 30 + 0.6Y + 20 - 2i$$

$$0.4Y = 50 - 2i \quad \text{です。IS}$$

つぎに LM を求めましょう。

$$\frac{M}{P} = L \text{ より}$$

$$\frac{400}{P} = 0.2Y - 4i \quad \text{となります。LM}$$

さてこの2つからどうやって、AD 曲線を求めたらよいのでしょうか。AD 曲線はこの2つの式を同時に成り立たせる P と Y の関係です。ですから、この両方の式から i を消してやれば P と Y だけの関係になります。IS より、 $2i = 50 - 0.4Y$ です。これを LM に代入

$$\text{すると } \frac{400}{P} = 0.2Y - 100 + 0.8Y$$

$$\frac{400}{P} = Y - 100 \quad \text{これが AD 曲線です。あとは } P = \frac{1}{6}Y \text{ より } \frac{400}{\frac{1}{6}Y} = Y - 100$$

$$\frac{2400}{Y} = Y - 100$$

$$2400 = Y^2 - 100Y$$

$$Y^2 - 100Y - 2400 = 0$$

$$(Y - 120)(Y + 20) = 0$$

Yは正の数ですから120となります。これで答えは出ましたが、念のためにPも求めると、

$$P = \frac{1}{6}Y \text{ より、 } P = 20 \text{ となります。}$$

NO. 42

ある小国において、X財の国内需要曲線が

$$P = 100 - 2Q \quad P: \text{価格、} Q: \text{数量} \text{ であらわされ、X財の国内供給曲線が}$$

$P = Q + 10$ で表されるとする。ただし、X財の国際価格は20であり、自由貿易が行われている。このとき、この小国の政府がX財1単位あたりに10の関税をかけたとき、政府の関税収入はいくらになるか。

1 100

2 150

3 200

4 250

5 300

正答 2

まず、この財の国際価格が20であることより、この国には価格20で海外から財が輸入してくることになる。しかし、政府が10の関税をかけたことより国内には行って来たときの価格は30になります。では、価格30でどれだけ需要があるのでしょうか。需要曲線より、 $30 = 100 - 2Q$ $Q = 35$ です。では、価格30でどれだけ国内の業者は供給するのでしょうか？供給曲線より $30 = Q + 10$ $Q = 20$ です。つまり35の需要がありながら、国内では20市価供給できないわけです。その差の15が輸入ということになります。輸入1単位あたり10の関税ですから $10 \times 15 = 150$ が関税収入になります。

