

ミクロ経済学の諸概念に関する次の A～E の記述のうち、適当なもののみをすべてあげているのはどれか。

- A 操業停止点とは、完全競争市場下において、固定費用が正であるとき、市場に参入している企業の利潤が 0 となる点である。
- B リカードの提唱した比較生産費説とは、「自由貿易が行われるとき、各国は、世界的に見て絶対優位を持つ財を輸出する」というものである。
- C 限界代替率逓減の法則とは、「ある財の市場価格が上昇するにつれて、その財の需要は逓減する」というものである。
- D 厚生経済学の第 1 定理とは「完全競争市場ではパレート最適な資源配分が実現されている」というものである。
- E 公共財とは、「消費の非競争性」と「消費の非排除性」という 2 つの性質を持つ財である。

- 1 A、B、C
- 2 A、D、E
- 3 B、C、E
- 4 B、D
- 5 D、E

正答 5

A 操業停止点とは利潤が 0 となるところではないですね。利潤が 0 となるのは損益分岐点でした。操業停止点とは企業が労働者のコスト、つまり可変費用さえ確保できないような価格水準に対応した点です。

B 絶対優位ではなく比較優位です。絶対優位は貿易には全く関係ありません。

C 限界代替率とは、X と Y という財を考えたときに、同じ効用を保つ上で X 財をひとつ増やしたときに Y をどれだけあきらめるかという X と Y の交換比率です。つまり、無差別曲線の傾きです。この傾きがどんどん小さくなっていくのを限界代替率逓減の法則といいます。これは、それぞれの財の限界効用が逓減することと関係しました。

D 正しいことを言っています。つまり市場メカニズムを通じてパレート最適が達成されるわけです。

E これもいいですね、公共財の重要な性質です。

需要の価格弾力性に関する次の説明文中の A、B の空欄に入る語句の組み合わせとして最も適当なものはどれか。

縦軸に財の価格、横軸に財の需要量を取り、需要曲線が右下がりの直線として表される場合、価格が上昇するにつれて需要の価格弾力性は（ A ）なる。また、その需要曲線上のある点を中心に需要曲線を回転させて、需要曲線の傾きを水平に近づけると、その点における需要の価格弾力性は（ B ）に近づく。

	A	B
1	大きく	無限大
2	大きく	0
3	小さく	無限大
4	小さく	1
5	小さく	0

正答 1

いいですか？需要曲線が直線の場合、弾力性は0から無限大まで変化しました。ただし、需要曲線の傾きが垂直な場合は弾力性は0、水平な場合は無限大です。需要曲線が垂直と言うことは価格が変化しても需要の変化は0ですからね。水平な場合は垂直な場合の逆と考えればいいわけです。少し価格が変化しただけで、需要量は一気に増加してしまいますことになります。全く水平と考えるとイメージしにくいので、わずかに右下がりと考えた方がわかりいいでしょう。

2財 x 、 y と消費するある個人の効用関数が

$$u = xy^2$$

u : 効用水準、 x : x 財の消費量、 y : y 財の消費量

で示されるとする。 x 財の価格が1、 y 財の価格が4、所得が60であるとき、この個人の効用の最大値はいくつか。

- 1 1000
- 2 2000
- 3 3000
- 4 4000
- 5 5000

正答 2

まずこの人の予算制約線を求めましょう。

$x + 4y = 60$ です。

$x = 60 - 4y$ となります。後はこれを効用関数に代入して u が最大になるような y 、 x を求めます。

$$u = (60 - 4y)y^2$$

$u = 60y^2 - 4y^3$ ここで、 u が最大になるように y を求めます。 u を y で微分して0とおけばいいわけです。

$$\frac{du}{dy} = 120y - 12y^2 = 0$$

$y = 10$ となります。

$$x = 60 - 4 \times 10 = 20$$

このとき、効用水準 u は $u = 20 \times 10^2 = 2000$ となります。

ある消費者の所得は1000円であり、その所得で、一個100円のリンゴを5個、一個20円のミカンが25個購入した。所得のすべてをリンゴとミカンの購入のために支出するものとするとき、次の記述のうち最も妥当なものはどれか。

- 1 リンゴの需要の所得弾力性が1であるとき、この消費者は、所得が500円増加すると、リンゴを5個追加的に購入する。
- 2 リンゴの需要の所得弾力性が1.5であるとき、この消費者は、所得が400円増加すると、みかんを5個追加的に購入する。
- 3 リンゴの所得弾力性が0.5であるとき、この消費者にとってミカンは下級財である。
- 4 リンゴの需要の所得弾力性が2であるとき、ミカンの需要の所得弾力性は負の値を取る。
- 5 リンゴの需要の所得弾力性が1であるとき、リンゴの価格が上昇すると、代替効果としてはリンゴの消費量は減少するが、所得効果としてはリンゴの消費量は増加する。

正答 2

所得弾力性とは、所得が1%増加したときに、需要量は何%増加するかというものです。

1. 所得弾力性が1ということは、所得が1%増加すると、需要も1%増加します。本肢では、所得が500円、つまり50%増加しています。ですから、需要も50%増加しているということになります。リンゴはそれまで5個購入していましたから、50%、つまり2.5個増加します。
2. 所得弾力性が1.5ですから、所得が1%増加すると需要は1.5%増加するはずで、所得が400円増加したということは、もともと1000円ですから40%増加しています。ですから需要は1.5×40で60%の増加です。リンゴはもともと5個購入していましたから、その60%つまり3個購入量を増加させることが分かります。さて、問題が聞いているのはみかんの量ですね。この人は所得1400円でリンゴを8個購入するわけです。ですから支出額は800円です。つまり、ミカンに回せるお金は残りの600円になります。みかんは一個20円ですから、30個買えることになります。もともと25個買っていたわけですから、のこりの5個が追加的な購入になります。
3. 所得弾力性が負の値になると下級財です。正の値の時は所得が増加したとき需要量も増加していますので下級財とはなりません。
4. 所得が1%つまり10円増加すると、リンゴは2%つまり、0.1個の需要が増加します。それに掛かるコストは、 $0.1 \times 100 = 10$ 円となります。今、増えた所得はすべてリンゴの購入に使われました。みかんの需要量には何の影響も無いことにな

ります。ですからみかんの所得弾力性は負ではありません。

- リンゴは値上がりしたわけですから、代替効果はリンゴの消費量を減少させます。次に所得効果ですが、リンゴが値上がりしたわけですから実質所得は減っています。需要の所得弾力性が1だということは、所得が増加すると消費も増えるという上級財のケースですから、所得効果ではリンゴの消費量は減少します。

35

資本と労働を生産要素とし、一財を生産するコブダグラス型生産関数

$$Y = AK^\alpha L^\beta \quad A > 0 \text{ の定数} \quad Y: \text{生産量} \quad K: \text{資本}, \quad L: \text{労働} \quad K > 0, L > 0$$

$\alpha > 0, \beta > 0$ に関する記述とし最も適当なものはどれか。

- 生産関数が規模に対して収穫一定（不変）のとき、 $\alpha + \beta = 1$ となり、資本の限界生産性（限界生産力）と資本の平均生産性は常に等しくなる。
- 生産関数が規模に関して収穫一定（不変）のとき、 $\alpha + \beta = 1$ となり、資本と労働は完全代替となる。
- 生産関数が規模に関して収穫逓減の時、 $\alpha + \beta < 1$ となり、資本の限界生産性（限界生産力）が資本の平均生産性を下回ることはない。
- 生産関数が規模に関して収穫逓増の時、 $\alpha + \beta > 1$ となり、資本と労働の代替の弾力性は1を上回る。
- 生産関数が規模に関して収穫逓増であり、かつ $\alpha > 1$ のとき、資本の限界生産性（限界生産力）は資本の平均生産性よりも常に大きくなる。

正答 5

- このコブダグラス関数で規模に対して収穫一定のとき $\alpha + \beta = 1$ です。 $\alpha + \beta > 1$ ならば収穫逓増、 $\alpha + \beta < 1$ ならば収穫逓減となります。

さて、資本の限界生産力は、YをKで偏微分すれば出てきます。 $\frac{\partial Y}{\partial K} = \alpha AK^{\alpha-1} L^\beta$ です。

資本の平均生産性は、両辺をKでわります。 $\frac{Y}{K} = AK^{\alpha-1} L^\beta$ となり等しくはありません。

- 資本と労働が完全代替と言うことは、この生産関数の技術的限界代替率 MRTS が一定であるということです。YをKで偏微分して $\frac{\partial Y}{\partial K} = \alpha AK^{\alpha-1} L^\beta$ 、YをLで偏微分して

$$\frac{\partial Y}{\partial L} = \beta AK^\alpha L^{\beta-1} \text{です。 MRTS} = \frac{\frac{\partial Y}{\partial L}}{\frac{\partial Y}{\partial K}} = \frac{\beta AK^\alpha L^{\beta-1}}{\alpha AK^{\alpha-1} L^\beta} = \frac{\beta}{\alpha} KL^{-1} \text{見て分かるように一定で}$$

はありません。K,Lが変われば変化してしまいます。

3. 1の解説で α が1よりも小さければ資本の限界生産性の方が資本の平均生産性よりも小さくなります。

$$4. \text{ 代替の弾力性の定義は } e = -\frac{\frac{\Delta \frac{L}{K}}{\frac{L}{K}}}{\frac{\frac{\Delta \frac{w}{r}}{\frac{w}{r}}}} = -\frac{\frac{\Delta \frac{L}{K}}{\frac{L}{K}}}{\frac{\Delta \frac{w}{r}}{\frac{w}{r}}} \times \frac{\frac{r}{L}}{\frac{L}{K}} \text{ です。これは、価格比が1\%変化した}$$

とき、需要の比率は何%変化するかというものです。
これを求めるのは大変ですが一応やってみましょう。

$$\text{まず MRTS を求めます。3で求めましたから } \frac{\frac{\partial Y}{\partial L}}{\frac{\partial Y}{\partial K}} = \frac{\beta AK^\alpha L^{\beta-1}}{\alpha AK^{\alpha-1} L^\beta} = \frac{\beta}{\alpha} KL^{-1} \text{これは、}$$

MRTS ですから $\frac{\Delta K}{\Delta L} = \frac{\beta}{\alpha} \times \frac{K}{L}$ ですね。これは要素価格比に等しいはずですから

$$\frac{\Delta K}{\Delta L} = \frac{\beta}{\alpha} \times \frac{K}{L} = \frac{w}{r} \text{ です。ここでこれを } \frac{\Delta K}{\Delta L} = \frac{\beta}{\alpha} \times \left(\frac{L}{K}\right)^{-1} = \frac{w}{r} \text{ として } \frac{w}{r} \text{ を } \frac{L}{K} \text{ で微分}$$

$$\text{すると、} \frac{\frac{\Delta \frac{w}{r}}{\frac{w}{r}}}{\frac{\Delta \frac{L}{K}}{\frac{L}{K}}} = -\frac{\beta}{\alpha} \times \left(\frac{L}{K}\right)^{-2} \text{ これを弾力性の公式に代入すると } e = \frac{\alpha}{\beta} \times \left(\frac{K}{L}\right)^2 \frac{\frac{w}{r}}{\frac{L}{K}} \text{ です。}$$

$$\frac{w}{r} \text{ は MRTS に等しいわけですから、} e = \frac{\alpha}{\beta} \times \left(\frac{K}{L}\right)^2 \frac{\frac{\beta}{\alpha} \times \frac{K}{L}}{\frac{L}{K}} = 1 \text{ となります。}$$

まあ試験場でこんな計算をするのも骨ですから、コブダグラス型関数であれば、代替の弾力性は1であるとおぼえておいてください。

5. 1の解説で α が1よりも大きければ資本の限界生産性の方が平均生産性よりも大きく

なります。

36

ある財を供給する独占企業の費用関数が

$C = \sqrt{2}Y^2 + 1$ C : 費用、 Y 産出量 で示され、需要曲線が

$p = 16 \times Y^{-\frac{1}{2}}$ p : 価格

で与えられているとき、この独占企業が利潤最大化を行った場合の産出量、価格及び利潤の組み合わせとして最も適当なものはどれか。

	産出量	価格	利潤
1	1	16	$15 - \sqrt{2}$
2	1	16	$-15 + \sqrt{2}$
3	2	$8\sqrt{2}$	$12\sqrt{2} - 1$
4	2	$8\sqrt{2}$	$4\sqrt{2} - 1$
5	4	8	$31 - 16\sqrt{2}$

正答 3

まず利潤関数をもとめて、利潤が最大になる産出量を求めます。次にそのときの利潤を求めます。本問は価格を求める必要はありません。産出量と利潤の組み合わせは全部異なっているからです。

$\pi = p \times Y - C$ より

$\pi = \left(16 \times Y^{-\frac{1}{2}}\right)Y - \sqrt{2}Y^2 - 1$ です。

$\pi = 16Y^{\frac{1}{2}} - \sqrt{2}Y^2 - 1$ 利潤最大化の一階条件より π を Y で微分して 0 とおくと

$$\frac{d\pi}{dY} = 8Y^{-\frac{1}{2}} - 2\sqrt{2}Y = 0$$

$$4Y^{-\frac{1}{2}} = \sqrt{2}Y \quad \text{両辺を2乗して}$$

$$16Y^{-1} = 2Y^2$$

$$8Y^{-1} = Y^2 \quad \text{両辺にYをかけて}$$

$$8 = Y^3$$

$Y = 2$ この時利潤は利潤関数に代入して

$$\pi = 16 \times 2^{\frac{1}{2}} - \sqrt{2} \times 2^2 - 1$$

$$\pi = 16 \times \sqrt{2} - 4\sqrt{2} - 1 = 12\sqrt{2} - 1$$

価格を求める必要はありませんがもし求めたければ生産量を需要曲線に代入してください。

37

3つの産業からなる国の経済の産業連関表が下の表のように示されており、表の中のA~Jの数値は不明である。この時Cに入る数値として最も適当なものはどれか。

		中間投入			最終需要	産出合計
		産業1	産業2	産業3		
中間投入	産業1	25	A	B	C	80
	産業2	D	E	20	35	90
	産業3	15	20	F	40	G
粗付加価値		30	30	35		
投入合計		H	I	J		

1 15

2 20

3 25

4 30

5 35

正答 2

最終需要の合計 $C + 35 + 40$ は付加価値の合計に等しいはずですが、付加価値の合計は95ですから、 $C = 20$ となります。

38

国民経済の各項目が次の数値であるとき、国内総支出の値として最も妥当なものはどれか。

民間最終消費	280
政府最終消費	60
総固定資本形成	145
固定資本減耗	10
在庫品増加	5
貯蓄	55
間接税－補助金	30
財貨・サービスの輸出	50
財貨・サービスの輸入	45

- 1 465
- 2 490
- 3 495
- 4 505
- 5 550

正答 3

国内総支出は支出を純に見ていけば分かります。

民間最終消費＋政府最終消費＋総固定資本形成＋在庫品増加＋財貨・サービスの輸出－財貨・サービスの輸入 です。

$$280 + 60 + 145 + 5 + 50 - 45 = 495$$

総固定資本形成、在庫品増加は投資に当たります。

為替レートが固定的なある国のマクロ経済について

$$Y = C + I + G + X - M$$

$$Y_d = Y - T$$

$$Y_d = C + S$$

Y : 国民所得、 C : 消費、 I : 投資、 G : 政府支出、 X : 財貨・サービスの輸出、 M : 財貨・サービスの輸入、 Y_d : 可処分所得、 T : 税金、 S : 貯蓄

という関係が成立している。あるとしにおいて、政府部門が10の赤字となり、民間部門において貯蓄が投資を50上回り、国内における外貨準備高が10増加したとき、この国のその年における資本収支はどうなるか。ただし、所得収支、経常移転収支は0であり、誤差脱漏は無いものとする。

- 1 30の黒字
- 2 50の黒字
- 3 70の黒字
- 4 30の赤字
- 5 50の赤字

正答 4

$$Y_d = Y_d \text{ より}$$

$$Y - T = C + S$$

$$Y = C + S + T \text{ よって}$$

$$C + S + T = C + I + G + X - M$$

$X - M = S - I + T - G$ となります。ここで、民間部門において貯蓄が投資を50上回ると言うことから、 $S - I = 50$ 、政府部門で10の赤字ということから、 $T - G = -10$ です。ですから、 $X - M = 50 - 10 = 40$ となります。

つまり経常収支は40の黒字です。ここで国際収支について考えてみたいのですが、国際収支は資本収支+経常収支です。通常テキストでは国際収支は±0とおしえていますが、実際は0ではありません。国際収支が黒字になる場合はその国の外貨準備が増加している

こととなります。赤字の場合は減っています。つまりこの国では外貨準備が10増加していますのでこの年の国際収支は10の黒字だったということとなります。ですから、 $10 = 40 + \text{資本収支}$ ということ、資本収支は-30つまり30の赤字です。

40

ある国の経済が次の長期均衡のオープンマクロ・モデルで描かれている。このとき、政府支出を50増やすと、自国通貨の実質為替レート ε はどのように変化するか。ただし、政府支出増加の財源はすべて増税によるものとする。

$$Y = C + I + G + NX$$

$$C = 200 + 0.7(Y - T)$$

$$I = 250 - 10iw$$

$$G = T$$

$$NX = -100 + \varepsilon$$

$$iw = 10$$

$$P = 2N^{\frac{1}{2}}$$

$$N_f = 1,000,000$$

Y : GDP、C : 消費、I : 民間投資、G : 政府支出、NX : 貿易・サービス収支、T : 所得税、
iw : 実質世界利子率、 ε : 実質為替レート、P : 産出量、N : 労働投入量、 N_f : 完全雇用
量

- 1 15増価する
- 2 25増価する
- 3 15減価する
- 4 25減価する
- 5 50減価する

正答1

とりあえず代入できるものをすべて代入しましょう。

$$Y = 200 + 0.7(Y - G) + 250 - 10 \times 10 + G - 100 + \varepsilon$$

$$0.3Y = 250 + 0.3G + \varepsilon$$

これを、 Y と G と ε の変化分の式にします。

$$0.3\Delta Y = 0.3\Delta G + \Delta\varepsilon$$

長期均衡ということから、完全雇用が常に達成されているというように題意を理解すると、 Y は常に一定であるモデルであると見ることができます。つまり、 $\Delta Y = 0$ です。

ここで $\Delta G = 50$ ですから

$$0 = 0.3 \times 50 + \Delta\varepsilon$$

$$\Delta\varepsilon = -15 \quad \text{となります。}$$

さてここで考えたいのは考えたいのはこの ε が増加するとは自国為替レートが増価しているのか、減価しているのかどちらでしょうか。増価とは円高になることを指し、減価は円安です。このNXの式を見て分かりますが ε が増加すると、NXは大きくなります。つまり、 ε の増加は、自国通貨の減価ということになります。本問では ε は減少していますから、自国通貨は増価ということになります。つまり、15の増価です。