

No.31

ある国の国民経済について次の資料が与えられたとき、国内総生産（GDP）の値として最も適当なのはどれか。

民間最終消費支出	290
政府最終消費支出	90
国内総固定資本形成	135
民間住宅投資	20
民間設備投資	80
公共投資	35
在庫品増減	-5
輸出	55
輸入	50
雇用者所得	280
企業所得	85
租税	45

- 1 470
- 2 515
- 3 745
- 4 835
- 5 1065

正答 2

GDPの求め方としては、支出面から求める方法と分配所得額から求める方法があります。ここでは、ざっとデータを見ると支出額が沢山書いてあるのでそちらから求められないかどうか試してみます。

$GDP = \text{民間最終消費支出} + \text{政府最終消費支出} + \text{国内総固定資本形成} + \text{在庫品増減} + \text{輸出} - \text{輸入}$

になります。民間住宅投資と民間設備投資、公共投資はどれも確かに投資ですがこれは国内総固定資本形成に含まれているはずですから、これらを加えると2重計算になります。また、雇用者所得、企業所得、租税は分配国民所得に関係しますが、ここでは関係ありません。ですから・・・

$$\text{GDP} = 290 + 90 + 135 - 5 + 55 - 50 = 515$$

No.32

次の説明文中の A~F の空欄に入る語句が全て適当に組み合わせられているのはどれか。

ケインズは、経済が不況になるのは、有効需要が不足するからであるとし、不況対策として、投資と消費の拡大を求めたが、予算政策として、公共投資の拡大と民間設備投資の拡大のため (A) を行うことを提唱し、消費拡大のために (B) を行うことを求めた。これは、(B) の結果、(C) が増大し、その (D) 分だけ消費が拡大するからである。また、消費と投資の拡大では、投資の方が経済効果は大きい、それは投資には (E) が発揮されるからで、その理論値は (F) の逆数によって求められる。

- 1 Aに「金利引き上げ」、Cに「可処分所得」、Dに「限界消費性向」
- 2 Aに「金利引き下げ」、Cに「移転所得」、Fに「限界貯蓄性向」
- 3 Aに「金利引き下げ」、Eに「乗数効果」、Fに「限界貯蓄性向」
- 4 Bに「増税」、Dに「平均消費性向」、Eに「加速度原理」
- 5 Bに「減税」、Eに「乗数効果」、Fに「平均貯蓄性向」

正答 3

これは基本的な問題ですね。

A 投資の拡大のためには、「金利の引き下げ」です。

B、C 消費の拡大のためには「減税」をして、「可処分所得」を増加させます。

D 可処分所得が増加するとその「限界消費性向」分だけ消費が拡大します。消費関数を考えれば明らかですね。

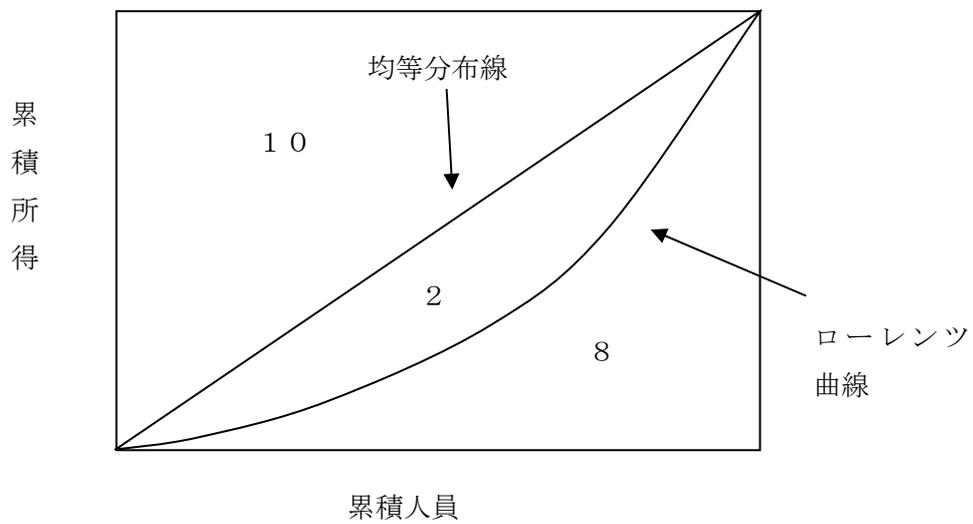
E 「乗数効果」です。

F 投資乗数ですが $\frac{1}{1-c}$ と通常は書きます。このとき c は限界消費性向ですね。

$1 - c = s$ つまり限界貯蓄性向と同じになります。

No.33

所得分配の不平等の程度を表す指標としてジニ係数があるが、下図のような状況の場合、ジニ係数の値として最も適当なのはどれか。



注：図中の数値は各部分の面積である。

- 1 0.1
- 2 0.2
- 3 0.25
- 4 0.4
- 5 0.8

正答 2

ジニ係数の定義通りですね。 $\frac{2}{2+8} = 0.2$ です。

No.34

下の表は米と車を生産しているある経済の2年間の動きを示している。(第1年度を基準年、第2年度を比較年とする)。この表に関する次のア～エの記述の正誤の組み合わせとして最も適当なのはどれか。

	第1年度		第2年度	
	生産量	価格	生産量	価格
米	2500万トン	4万円/トン	4000万トン	5万円/トン
車	500万台	140万円/台	600万台	150万円/台

- ア 第1年度の実質 GDP は8兆円である。
- イ 名目経済率は37.5%であり、実質経済成長率は25%である。
- ウ ラスパイレス物価指数は110である。
- エ GDPデフレーターは、実質 GDP を名目 GDP で除することで得られる。

	ア	イ	ウ	エ
1	正	正	誤	正
2	誤	正	正	誤
3	誤	誤	正	正
4	正	正	誤	誤
5	正	誤	正	誤

正答 4

物価指数関係の問題です。

アでは、第1年度の実質 GDP を聞いています。

第1期は基準年ですね。基準年というのは何を基準としているかということと価格を基準にするわけです。つまり実質 GDP を求めるときには全てこの年の価格を基準にして計算しなさいということです。

だから、第2年度の実質 GDP を求めるのであれば、数量は第2年度でよいのですが価格は第1年度のものを使います。本問では、第1年度期、つまり基準年の実質 GDP です。基準年は実質 GDP も名目 GDP も同じです。同じ価格を使うからですね。ですから・・・

$$GDP = 2500万 \times 4万 + 500万 \times 140万 = 8兆円$$

つまり、アは正しいということになります。

次にイの名目経済成長率を求めてみましょう。

名目経済成長率は2期間の名目経済成長率の伸び率です。

アより第1年度の名目経済成長率（実質と同じ）は8兆円です。

第2年度は

$$\text{GDP} = 4000 \text{万} \times 5 \text{万} + 600 \text{万} \times 150 \text{万} = 11 \text{兆円}$$

伸び率は $(11 - 8) \div 8 = 0.375$ つまり37.5%です。

つぎは実質経済成長率です。これは実質GDPの伸び率です。

第1年度の実質GDPは8兆円です。

第2年度のは、第1年度の価格を用いて第2年度のGDPを計算すればできます。

$$\text{GDP} = 4000 \text{万} \times 4 \text{万} + 600 \text{万} \times 140 = 10 \text{兆円}$$

実質経済成長率の伸び率は

$$(10 - 8) \div 8 = 0.25 \text{ つまり } 25\% \text{ となります。}$$

よってイは正しいです。

これで、1か4に絞れるのであとはエだけ見ればいいのですが・・・

ここでは、ウについても見ていきます。

ラスパイレス物価指数です。ラスパイレス物価指数は簡単に書くと $\frac{P_2 X_1}{P_1 X_1}$ の様になります。

つまり数量は第1年度で統一して考えろと言うことですね。

$$\text{すると・・・ラスパイレス物価指数} = \frac{5 \times 2500 + 150 \times 500}{4 \times 2500 + 140 \times 500} = \frac{87500}{80000} = 1.09375 \quad (\text{計算中}$$

単位の万円は省きました) となり、109.375です。よってウは誤りです。

GDPデフレーターは、実質GDPを求めるときの物価指数ですが、名目GDP、実質GDP、GDPデフレーターの関係は次のようになります。

$$\frac{\text{名目GDP}}{\text{GDPデフレーター}} = \text{実質GDP}$$

この問題に沿って言えば、GDPデフレーターは名目GDPを実質GDPで除せば（割れば）出てきます。よってエは誤りですね。

ですから正解は4ということになります。

No.35

経済成長の中で、資本と労働の増加によって説明できない部分が、全要素生産性（TFP）の上昇によるものとされる。ある仮想的な経済において、過去10年にGDPが10%、資本ストックは7%、労働力は5%増加したとする。資本が産出量に占めるシェアは30%、労働のシェアは70%であるならば、この期間における全要素生産性の上昇率はつぎのうちどれか。

- 1 4.4%
- 2 4.5%
- 3 5.0%
- 4 5.5%
- 5 5.6%

正答 1

これは公式に当てはめるだけです。

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\Delta A}{A} + 0.7 \frac{\Delta L}{L} + 0.3 \frac{\Delta K}{K} \quad \text{となりますから} \dots$$

$$10 = \frac{\Delta A}{A} + 0.7 \times 5 + 0.3 \times 7$$

$$\frac{\Delta A}{A} = 4.4$$

この問題は、生産関数を書いていないのでとまどった方もいるかも知れませんが、労働分配率と資本分配率がそれぞれ70、30とあるので

$Y = AL^{0.7}K^{0.3}$ という関数だと思っても同じです。

NO.36

2種類の財 x と y が存在し、ある消費者の効用関数が $u(x, y) = x y$ によって表現されているものとする。 x 財の価格を $P_x > 0$ 、 y 財の価格を $P_y > 0$ 、この消費者の所得を I とするとき、効用最大化をもたらす x 財の需要量、 y 財の需要量、 x 財の需要の価格弾力性、 x 財の交差弾力性の組み合わせとして最も妥当なのはどれか。

	x 財の需要量	y 財の需要量	x 財の需要の価格弾力性	x 財の交差弾力性
1	$\frac{I}{2P_x}$	$\frac{I}{2P_y}$	1	0
2	$\frac{I}{2P_x}$	$\frac{I}{2P_y}$	$\frac{1}{2}$	P_y
3	$\frac{I}{2P_x P_y}$	$\frac{I}{2P_y}$	1	$\frac{1}{2}$
4	$\frac{P_y}{2P_x} I$	$\frac{I}{2P_x P_y}$	$\frac{1}{2}$	0
5	$\frac{I}{2P_x}$	$\frac{I}{2P_x P_y}$	0	$\frac{1}{2}$

正答 1

随分計算の項目がおおいですね。4種類もあります。でもこうした場合はたいてい全部とかななくても、2つか多くても3つ計算すれば答えは一つ絞れます。

解説では全部計算しますが、本番ではそういうテクニックは大事です。

まず x 財の需要量です。これは効用関数に予算制約式を代入して微分して0とおけばいいですね。普通の解法です。

この消費者の予算制約式は

$$p_x x + p_y y = I$$

$$y = -\frac{p_x}{p_y} x + \frac{I}{p_y}$$

効用関数に代入して

$$u = x \left(-\frac{p_x}{p_y} x + \frac{I}{p_y} \right) = -\frac{p_x}{p_y} x^2 + \frac{I}{p_y} x$$

u を x で微分して 0 とおくと

$$\frac{du}{dx} = -2 \frac{p_x}{p_y} x + \frac{I}{p_y} = 0$$

$$x = \frac{I}{2p_x} \quad \text{となります。 (x 財の需要量)}$$

これを予算制約式に代入すると

$$p_x \times \frac{I}{2p_x} + p_y y = I$$

$$\frac{I}{2} + p_y y = I$$

$$p_y y = \frac{I}{2}$$

$$y = \frac{I}{2p_y}$$

これが y 財の需要量ですね。まあ、計算しなくても、x 財と対称的になる形だと予測して求めてもいいです。つまり x と y を入れ替えて p_x と p_y を入れ替えるだけです。

次は x 財の価格弾力性を求めてみましょう。

これを求めるときには先ほど求めた x 財の需要量 $x = \frac{I}{2p_x}$ がヒントになります。

これは、x 財の需要曲線です。これを利用して求めることになります。

需要の価格弾力性の定義は

$$e_d = \frac{\Delta x}{\Delta p} \times \frac{p}{x} \times (-1) \quad \text{ですね。}$$

$$x = \frac{I}{2p_x} \quad \text{より、} p_x \text{ を } p \text{ とすると、} x = \frac{I}{2p_x} = 2^{-1} I p^{-1}$$

x を p で微分すると

$$\frac{\Delta x}{\Delta p} = -2^{-1} I p^{-2} \quad \text{これを公式に代入して}$$

$$e_d = -2^{-1} I p^{-2} \times \frac{p}{x} \times (-1) = \frac{I}{2p^2} \times \frac{p}{x} = \frac{I}{2px} \quad \dots \textcircled{1}$$

ここで、x財の需要曲線は $x = \frac{I}{2p}$ だから①式にこれを代入すると

$$e_d = \frac{I}{2p \times \frac{I}{2p}} = 1 \quad (\text{x財の需要の価格弾力性})$$

これで答えは出ますが・・・

x財の交差弾力性も求めてみます。

この場合の交差弾力性は、y財の価格が1%変化したときにx財の数量がどれだけ変化するかと言うことですから、

$$e_c = \frac{\frac{\Delta x}{x}}{\frac{\Delta p_y}{p_y}} = \frac{\Delta x}{\Delta p_y} \times \frac{p_y}{x} \quad \text{が公式ですね}$$

さて、これが公式だとしても本問では、公式に代入するまでもありません。

x財の需要曲線を思い出して欲しいのですが $x = \frac{I}{2p_x}$ でした。

これにはy財の価格 p_y が入っていません。つまり、y財価格が変化してもx財の需要量は何の影響も受けないのです。

よって変化は0ですから、x財の交差弾力性は0となります。

No.37

ある財の市場の逆需要曲線が $P(Q) = 10 - 2Q$ (Q は需要量) で示されるとする。企業 1 は、この財を生産する独占企業であり、企業 1 の財生産における限界費用を 2、固定費用を 0 とした場合、つぎの説明文中のア～オの空欄に入る数字の組み合わせとして最も適当なのはどれか。

企業 1 の利潤を最大にする生産量は (ア) であり、そのときの価格は (イ) である。その結果、実現する総余剰は (ウ) となる。もし企業 1 が完全価格差別を行うことができるならば、企業 1 の最大化された利潤は (エ) となり、その結果、総余剰は (オ) となる。

	ア	イ	ウ	エ	オ
1	2	6	12	12	16
2	3	4	8	10	10
3	2	6	12	16	16
4	3	2	12	16	14
5	2	2	8	8	16

正答 3

まず企業の利潤を最大にする生産量ですが、これは普通に利潤最大化問題を解けばいいですね。

企業の利潤は

$\pi = P \times Q - 2Q$ で示されますね。 $P = 10 - 2Q$ ですから

$$\pi = (10 - 2Q)Q - 2Q = 8Q - 2Q^2$$

利潤を最大にする Q を求めるために π を Q で微分して 0 とおくと

$$\frac{d\pi}{dQ} = 8 - 4Q = 0$$

$$Q = 2$$

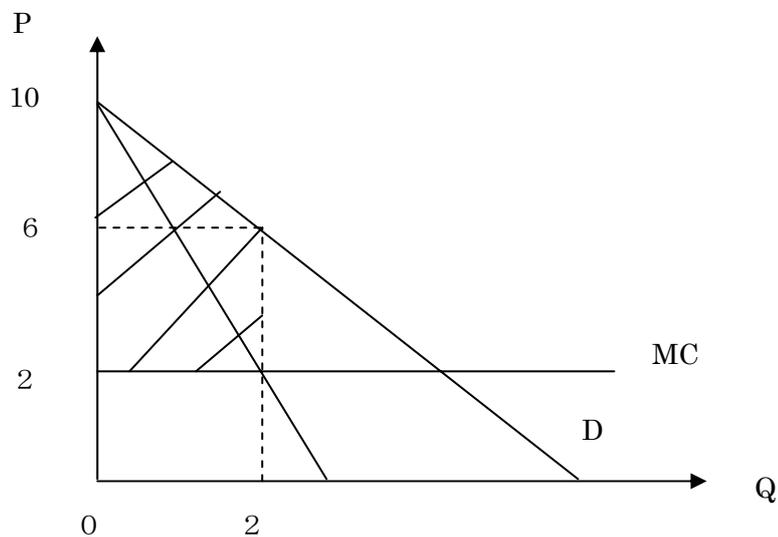
ですからアは 2 ですね。

つぎに、このときの価格は需要曲線に代入して

$$P = 10 - 2 \times 2 = 6$$

イは 6 です。

次にこのときの余剰を求めてみましょう。

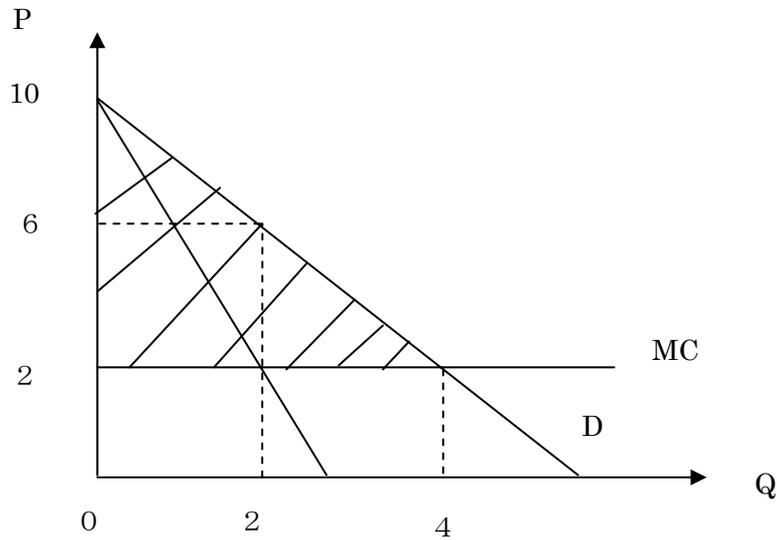


総余剰は図の斜線部分ですから、その面積は台形の面積と同じですから

$$(4 + 8) \times 2 \times \frac{1}{2} = 12$$

よって、ウは12になります。

つぎに完全価格差別ですが、これは消費者一人一人に異なった価格をつけるというものです。企業にとってそれぞれのひとに自分が払える限界の額を払わせるというものです。この場合の企業の利潤は次の斜線部分になります。



需要曲線はそれぞれの消費者が購入できる最大の評価額を示した限界評価曲線と同じ意味です。つまり需要曲線の下に面積にあたる最大払える金額で払わせて、費用を引くと図の斜線部分がこの企業が最大得ることのできる利潤となります。

この面積は

$$8 \times 4 \div 2 = 16 \quad \text{となります。}$$

よって、エは16です。

次にこの場合の、余剰ですが、この場合は消費者余剰は0です。すべて企業が取ってしまうからです。MC曲線が水平ですから、企業にそれ以外の利潤は出ません。よって、この三角形以外に企業の余剰はありません。

ですからこの場合の総余剰はこの三角形部分となります。

だから、オは16です。

No.38

次の表は、企業1と企業2がそれぞれ「プロジェクト X」又は「プロジェクト Y」のどちらか1つを選択したときの利潤を表したものである。プロジェクト Xは、各企業単独で行うことができるプロジェクトであり、このプロジェクトを実行した企業は、100の利潤を得る。一方、プロジェクト Yは、2社で行う共同プロジェクトであり、2社が同時にプロジェクト Yを行った場合、各社の利潤は300となるが、1社のみがプロジェクト Yを選択した場合、その企業の利潤は0となる。このとき、次の A~G の記述のうち、適当なもののみを全て挙げているのはどれか。

		企業2	
		プロジェクト X	プロジェクト Y
企業1	プロジェクト X	(100, 100)	(100, 0)
	プロジェクト Y	(0, 100)	(300, 300)

() の中の左側は企業1の利潤、右側は企業2の利潤を表す。

- A 企業1と2がともに、プロジェクト Xを選択することはナッシュ均衡である。
- B 企業1がプロジェクト X、企業2がプロジェクト Yを選択することはナッシュ均衡である。
- C 企業1がプロジェクト Y、企業2がプロジェクト Xを選択することはナッシュ均衡である。
- D 企業1と2がともに、プロジェクト Yを選択することはナッシュ均衡である。
- E 企業1と企業2がともに、プロジェクト Xとプロジェクト Yを、それぞれ確率 1/2 で選択することはナッシュ均衡である。
- F 企業1と企業2がともに、確率 1/3 でプロジェクト Xを選択肢、確率 2/3 でプロジェクト Yを選択することはナッシュ均衡である。
- G 企業1と2がともに、プロジェクト Yを選択することはパレート最適である。

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

正答 4

- A 両者がプロジェクト X ならばこれはナッシュ均衡になります。いま両者とも X にいるときに、そこからプロジェクトを変えようとする理由はないからです。
- B この場合、企業 2 はプロジェクトを Y から X に変えた方が利得が増えますので、ここはナッシュ均衡にはなりません。
- C この場合、企業 1 はプロジェクトを Y から X に変えた方が利得が増えますので、ここはナッシュ均衡にはなりません。
- D 両者がプロジェクト Y ならばこれはナッシュ均衡になります。いま両者とも Y にいるときに、そこからプロジェクトを変えようとする理由はないからです。
- E 企業 1 がプロジェクト x を選ぶ確率を p 、企業 2 が戦略 1 を選ぶ確率を q とします。

このとき企業 1 の得られる利得の期待値 a は・・・

$$a = 100 \times p \times q + 100 \times p(1 - q) + 300(1 - q)(1 - p)$$

$$= (300q - 200)p - 300q + 300$$

ここで $q > \frac{2}{3}$ のとき、この a の関数は横軸に p をとったとき右上がりになるので、 p が大き

ければ大きいほど a は大きくなります。ただ、 p は確率ですので 1 よりは大きくなりませ

ん。よって $p = 1$ 。 $q < \frac{2}{3}$ のとき、この a の関数は傾きが負になるので右下がりです。よっ

て、 p は小さければ小さいほど a は大きくなります。よって $p = 0$

つまり、企業 1 は

$$q > \frac{2}{3} \text{ ならば } p = 1$$

$$q < \frac{2}{3} \text{ ならば } p = 0$$

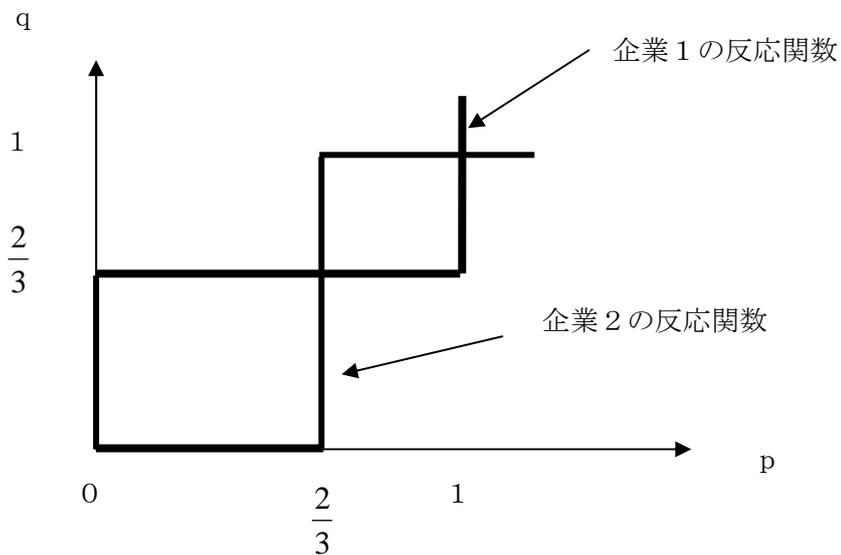
企業 2 も同様に

$$p > \frac{2}{3} \text{ ならば } q = 1$$

$$p < \frac{2}{3} \text{ ならば } q = 0$$

この条件を満たすには確率 p 、 q をそれぞれどのように設定したらよいでしょうか。

次のような図にしてみます。



よって、企業1，2とも $\frac{2}{3}$ の確率で戦略 X を選ぶか、1 の確率で戦略 X を選ぶのがナッシュ均衡になります。

ですから、この E は誤りです。

F ですが、先ほどの E の解説から考えて、1，2ともに確率 $\frac{2}{3}$ でプロジェクト X を選択し、確率 $\frac{1}{3}$ でプロジェクト Y を選択するのがナッシュ均衡になります。

G 正しいですね。この場合合計の利得が 600 となり、最大です。

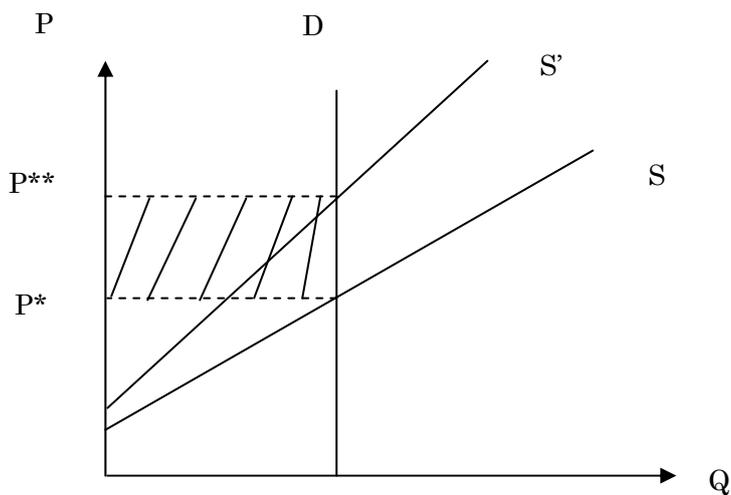
No.39

ある財の需要の価格弾力性がゼロ、供給の価格弾力性がプラスであるとき、この財に従価税を課した場合の記述として、最も妥当なのはどれか。

- 1 従価税は中立的な税であるため、税の転嫁は生じない。
- 2 課税による死加重が発生するので、消費者・生産者の税の負担を合計すると課税額を超過する。
- 3 税の負担は、消費者が納税する場合は消費者へ、生産者が納税する場合は生産者へ帰着する。
- 4 税の負担は、常に全額が生産者に帰着する。
- 5 税の負担は、常に全額が消費者に帰着する。

正答 5

需要の価格弾力性がゼロということは、この需要曲線は垂直であることを意味します。もちろん、ある点のみゼロというならば、そうとは限りませんがこの問題を読む限りつねにゼロであることを仮定しています。対して供給の価格弾力性がプラスということで、供給曲線は右上がりです。この場合従価税をかけると全て税は消費者負担になります。

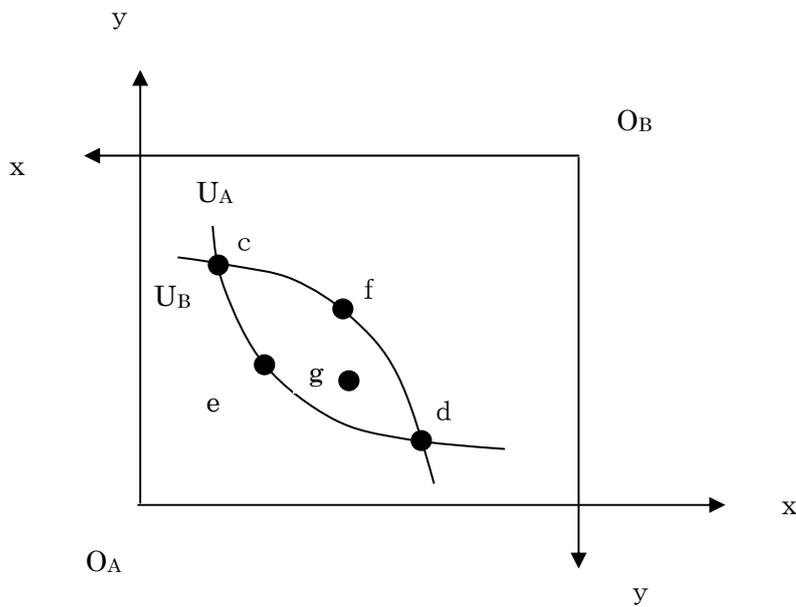


従価税が課せられることにより供給曲線は S から S' にシフトします。
 税金が課せられたことにより消費者の支払う価格は P^* から P^{**} に上昇しますが、生産者の
 受け取る価格は P^* のまま変わりません。
 この場合、生産者は全く負担がないのですが、消費者は図の斜線部分を負担していること
 になります。

No.40

2人の個人A、Bと2種類の財 x 、 y が存在する純粋交換経済が、エッジワースのボックス・
 ダイアグラムによって図のように示されるとする。図中の O_A 、 O_B はそれぞれ個人A、Bの原
 点を表し、 U_A 、 U_B はそれぞれ個人A、Bの無差別曲線を表す。

点 c 、 d は U_A と U_B の交点であり、点 e 、 f はそれぞれ U_A 、 U_B の上にある。このとき、次の
 記述のうち最も適当なのはどれか。



- 1 財の配分を c から d に変えると、A の効用水準は低下し、B の効用水準は上昇する。
- 2 財の配分を d から e に変えると、A の効用水準は上昇し、B の効用水準は不変である。
- 3 財の配分を e から f に変えると、A の効用水準は不変であり、B の効用水準は低下する。
- 4 財の配分を f から g に変えると、A の効用水準は上昇し、B の効用水準も上昇する。
- 5 財の配分を g から c に変えると、A の効用水準は低下し、B の効用水準も低下する。

正答 5

- 1 個人 A にとっても B にとっても c から d に変わってもそれぞれ同じ無差別曲線上にありますからどちらの効用も変わりません。
- 2 d から e に変わった場合個人 A は同じ無差別曲線上ですので効用は変わりません。個人 B に関しては e を通るところに無差別曲線を書いてみると分かりますが元よりも原点から離れたところに描けますので効用水準は上昇しています。
- 3 e から f に変えた場合、個人 A の無差別曲線は e を通るものよりも f を通るものの方が原点よりも離れますので効用は上昇します。対して、個人 B は e よりも f を通る無差別曲線の方がより原点に近いので効用は低下します。
- 4 f から g に変えると、個人 A は f を通る無差別曲線よりも g を通る無差別曲線の方が原点に近いので効用は下落します。対して、個人 B は f を通るものよりも g を通るものの方が原点よりも遠いので効用は上昇します。
- 5 g から c に変えると、個人 A の無差別曲線は g を通るものよりも c を通るものの方が原点に近いので効用は低下します。対して個人 B の方も g よりも c を通る無差別曲線のほうが原点に近いので効用が低下します。