

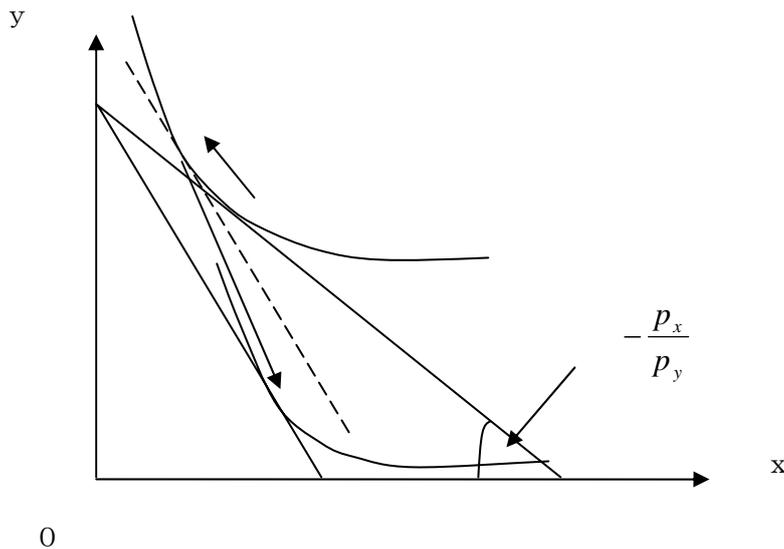
NO 3 1

ある個人が所得のすべてを財 x と財 y の消費に費やしている。財 x はギッフェン財、財 y は上級財であるとき、次の記述のうちもっとも妥当なのはどれか。

- 1 財 x の価格が上昇すると、財 y の需要量は必ず増加する。
- 2 財 x の価格が上昇すると、財 y の需要量は必ず減少する。
- 3 財 x の価格が上昇すると、財 x の需要量は必ず減少する。
- 4 財 y の価格が上昇すると、財 y の需要量は必ず増加する。
- 5 財 y の価格が上昇すると、財 x の需要量は必ず減少する。

正答 2

1、2



財 x の価格が上昇した場合、代替効果は x 財の需要を減少させ、y 財の需要を増加させます。これは代替効果は必ず安くなった財の消費を増加させ他を減少させるからです。さて、次に所得効果ですがこれは上級財か下級財によって違います。財価格の

上昇ですから実質所得は減少しています。実質所得が減少した場合上級財ならば需要は減少、下級財ならば需要は増加します。問題では、x財はギッフェン財と言っています。ギッフェン財は下級財の一種ですから所得効果では需要は増加します。y財は上級財ですから需要は減少ですね。さて、そこでy財の需要量はどうなるかと言うことですが、x財がギッフェン財ということから所得効果のプラス分が非常に大きく上の図のように右下がりの矢印になります。x財の所得効果は代替効果で減った分以上にx財の需要を増加させるわけですから、このときy財の所得効果は代替効果で増加した以上にy財の需要を減少させることが分かります。ですから、y財の需要は減少するので2が正解と言うことになります。

- 3 x財はギッフェン財と言っていますので、価格が上昇すれば需要は増加します。
- 4 y財の価格が上昇した場合、y財は上級財ですので所得効果でも代替効果でも需要は減少します。
- 5 y財の価格が上昇した場合、x財は代替効果では需要が増加します。そして実質所得の減少ですから、下級財（ギッフェン財）であるx財は所得効果でも需要が増加します。結局y財の需要は増加することになります。

NO32

次の2企業の利得行列において、両企業とも「戦略2」が支配戦略となり、かつ、両企業とも「戦略1」をとる場合の方が両企業とも「戦略2」をとる場合よりも利得が高くなる状況が成立する条件として、もっとも妥当なのはどれか。ただし、各マスの左側の値は企業1の利得を、右側の値は企業2の利得を示す。

		企業2	
		戦略1	戦略2
企業1	戦略1	a, a	c, b
	戦略2	b, c	d, d

- 1 $a < c$ 、 $b < d$
- 2 $a < d$ 、 $c > d$ 、 $b > d$
- 3 $a > b$ 、 $c > d$ 、 $a > d$
- 4 $a > c$ 、 $b < d$
- 5 $a < b$ 、 $c < d$ 、 $a > d$

正答 5

支配戦略とは相手がどんな戦略をとろうとも、常に優位な戦略です。

企業2が戦略1をとったとき企業1が戦略2をとるためには、 $a < b$ となる必要があります。さらに、企業2戦略2をとったとき、企業1が戦略2をとるには $c < d$ が必要です。

同様に企業2にとって戦略2が支配戦略であるためには、 $a < b$ 、 $c < d$ が必要なわけですね。ようするところ、ここまででは $a < b$ 、 $c < d$ の条件が必要ということになります。

さて、さらに問題では両企業とも戦略1をとる場合の方が、両企業とも戦略2をとる場合よりも利得が高くなる場合も求めていますから次にそれを考えます。

両企業とも戦略2をとった場合は利得は、 (d, d) です。両企業とも戦略1をとると (a, a) ですね。ですから問題の要求を満たすには $a > d$ という条件が必要です。結局5が政界ということになります。

NO 3 3

ある国の経済について次のような数値が与えられているとき、需給ギャップを解消するために必要とする投資額は理論上いくらになるか。

国内総生産 500

潜在的な国内総生産 525

利子率 10%

平均消費性向 80%

限界消費性向 60%

1 2.5

2 5

3 10

4 15

5 20

正答 3

これは乗数の問題ですね。限界消費性向が0.6と分かっていますので、投資乗数に代入するだけです。

この問題の設定では利子率は使いません。投資関数が分からないからです。つまり利子率の変化に伴って投資額がどう変わるかということが書いていないので使いようもないわけ

です。そして、平均消費性向があります。この問題を見ると一瞬、平均消費性向を一定として80%として計算していいのか?という気にもなりますが、よく見ると限界消費性向が60%とあり、限界消費性向と平均消費性向が異なっています。つまり、消費関数の傾きと平均消費性向が違う、普通のケインズ型の消費関数を意味していると考えられます。ですから、ここでは平均消費性向は無視していつもどおり限界消費性向を使うわけです。後は乗数に代入しましょう。投資乗数は次の通りです。ここで、潜在的な国内総生産(完全雇用国民所得)を達成するためにはあと25の国民所得が増加する必要があるわけです。ですから、

$$\Delta Y = \frac{1}{1-0.6} \Delta I$$

$$25 = 2.5 \Delta I$$

$$\Delta I = 10$$

となります。

NO 34

完全競争市場において、ある財の需要曲線と供給曲線が

$$D = 90 - P$$

$$S = 2P \quad D: \text{需要量}, S: \text{供給量}, P: \text{市場価格}$$

で示されるとする。

この財の取引1個あたり30の従量税を課したとき、社会的総余剰は完全競争市場均衡と比べてどれだけ減少するか。

1 100

2 300

3 600

4 900

5 1800

正答 2

デットウェイトロス、つまり死加重を求めさせる問題ですね。ここで重要なのは従量税を課すと税込みの供給曲線がどう変化するかということです。税金が上乗せされる分30だ

け上方にシフトします。

さて、 $D = 90 - P$ より

$P = -D + 90$ が需要曲線ですね。

$S = 2P$ より

$P = \frac{1}{2}S$ が元の供給曲線です。

これに税金がかかると

$P = \frac{1}{2}S + 30$ となります。

デッドウェイトロスはこの図の斜線部分ですからこの面積を求めます。

まず、政府が何もしないときの均衡点を求めます。

$P = \frac{1}{2}S$ と $P = -D + 90$ より

$$\frac{1}{2}S = -D + 90$$

$D = S$ より

$$\frac{3}{2}D = 90$$

$$D = 60$$

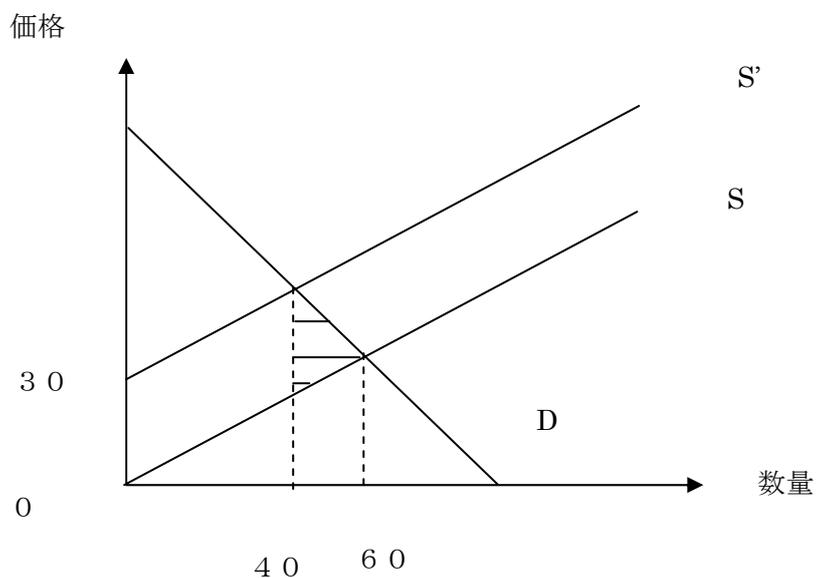
次に政府が、課税した場合の均衡点を求めます。

$P = \frac{1}{2}S + 30$ と $P = -D + 90$ より

$$\frac{1}{2}S + 30 = -D + 90$$

$$\frac{3}{2}D = 60$$

$$D = 40$$



この面積は三角形ですから $(60 - 40) \times 30 \div 2 = 300$ となります。

NO35

消費性向が 0.6、労働人口成長率が 4%、技術進歩率が 1% で資本の完全利用と労働の完全雇用が達成されているハロッド=ドーマー型の経済成長モデルを考える。労働分配率を 60% とするとき、資本係数および資本の収益率の組み合わせとしてもっとも適当なのはどれか。

	資本係数	資本の収益率
1	5	8%
2	6	5%
3	6	6%
4	8	5%
5	8	6%

正答 4

まず資本係数から求めましょう。資本係数 $v = \frac{K}{Y}$ ですね。ここで、問題文よりこの国では

均斉成長が達成できています。

ですから、保証成長率＝現実の成長率＝自然成長率です。

ハロッドドーマーモデルの保証成長率は $\frac{s}{v}$ で、s が貯蓄率を示します。問題に消費性向が

0.6 とありますので、貯蓄率は 0.4 ということになります。消費性向と貯蓄率を合計すると 1 にならないとダメですからね。

つぎに、自然成長率は $4 + 1 = 5$ です。ですから均斉成長条件より

$$\frac{0.4}{v} = 0.05$$

$$v = 8$$

となります。つまり、資本係数 $\frac{K}{Y} = 8$ なわけです。

さて、次に資本の収益率を考えたいのですがこれは、問題に労働の分配率とあるのを利用します。労働の分配率とは $\frac{wL}{PY}$ です。wL は労働者の賃金ですね。つまり国民所得のうち何割が労働者に給与として支払われたかということを意味します。これが 60% つまり 0.6 なわけです。では残りの 40% は何所に分配されたかということと資本です。資本分配率は $\frac{rK}{PY}$ と

定義されますがこれは、 $\frac{rK}{PY} = 0.4$ となります。ここで先ほど求めた資本係数 $\frac{K}{Y} = 8$ より

$$\frac{r}{P} \times 8 = 0.4$$

$$\frac{r}{P} = 0.05$$

となります。ここで $\frac{r}{P}$ は実質利子率を指します。実質利子率が 5% ということのをこれは意味しているのです。いいですね、市場がきちんと働けば、資本の収益率は資本のコストと等しくなります。つまり資本の収益率は実質利子率と等しくならなければなりません。企業家は資本の収益率の方が実質利子率よりも高ければ投資を増加させるからですね。その結果、投資が増えるにつれ資本の収益率は逡減していきやがて収益率と実質利子率は等しくなるわけです。ですから、この場合資本の収益率は実質利子率と等しい 5% ということになります。

NO 3 6

ある複占市場において、同一の費用関数を持つ企業 a と企業 b がクールノー競争を行っている。(すなわち、各企業は、自らの生産量の変化が他企業の実生産量に影響をおよぼさないと予測して行動する。) 各企業の費用関数が

$$C_i = X_i + 3 \quad i = a, b$$

(C_i : 企業 i の総費用、 X_i : 企業 i の生産量)

で表され、この市場全体の需要曲線が

$$D = 25 - P$$

(D : 需要量、 P : 市場価格)

であるとき、均衡価格はいくらになるか。

- 1 3
- 2 7
- 3 9
- 4 11
- 5 22

正答 3

この問題は両企業の費用関数が同じケースのクールノーモデルですね。
ではまず、企業 a の利潤関数を求めてみましょう。

需要曲線が $D = 25 - P$ より

$$P = -D + 25 \quad \text{となります。}$$

ここで、 $D = X_a + X_b$ ですから

$$P = -(X_a + X_b) + 25$$

企業 a の利潤関数 π_a は

$$\pi_a = \{-(X_a + X_b) + 25\}X_a - X_a - 3$$

$$= -X_a^2 - X_a X_b + 25X_a - X_a - 3$$

$$= -X_a^2 - X_a X_b + 24X_a - 3$$

企業 a は利潤が最大になるように自己の生産量を決定するはずだから

$$\frac{d\pi_a}{dX_a} = -2X_a - X_b + 24 = 0$$

$$X_a = -\frac{1}{2}X_b + 12 \quad \dots \textcircled{1}$$

費用関数が同じなので企業 B も同様にして

$$Xb = -\frac{1}{2}Xa + 12 \quad \dots \textcircled{2}$$

①と②の連立方程式をとくと

$$Xa = -\frac{1}{2}\left(-\frac{1}{2}Xa + 12\right) + 12$$

$$\frac{3}{4}Xa = 6$$

$$Xa = 8$$

このとき

②より

$$Xb = 8$$

つまり、両企業の生産量の合計は $8 + 8 = 16$ となります。

これを需要曲線に代入すると

$$D = 25 - P \text{ より}$$

$$16 = 25 - P$$

$$P = 9$$

NO 37

ローレンツ曲線に関する次の説明文中の A~D の空欄に入る語句または数値の組み合わせとしてもっとも妥当なのはどれか。

ローレンツ曲線は、アメリカの統計学者のローレンツによって考案され、横軸に (A) の百分比を、縦軸に (B) の百分比をとり、この関係を曲線で表したものである。個人の所得が完全に平等な国では、ローレンツ曲線は 45 度の対角線と一致し、所得分配が不平等になるほど対角線から遠ざかる。

なお、所得分配の不平等度を示す指標としてはジニ係数が用いられる。所得分配が完全に平等である場合、ジニ係数は (C) になり、所得分配状況が不平等になるほどジニ係数の値が (D) に近づく。

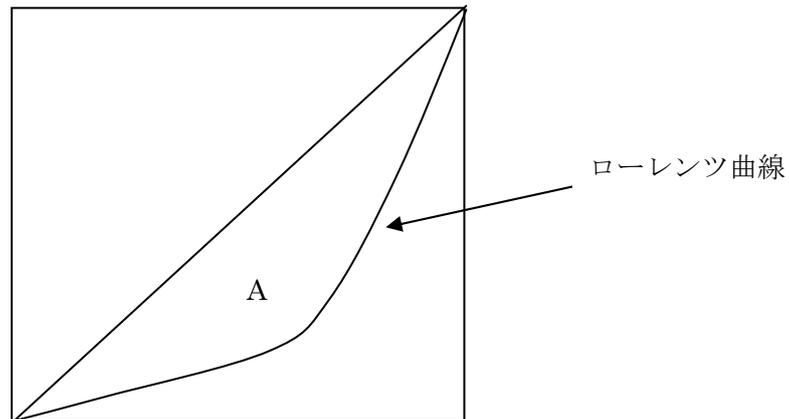
	A	B	C	D
1	累積所得	累積人員	0	-1
2	累積所得	累積人員	1	-1
3	累積人員	累積所得	1	0
4	累積人員	累積所得	0	1

正答 4

ローレンツ曲線は横軸に、累積人員の百分率、縦軸に累積所得の百分率をとります。このとき、所得分配が平等であればローレンツ曲線は対角線に近くなります。

ジニ家数は、所得分配が完全に平等であれば0ですが、不平等になるほど1に近くなります。

累積所得の百分率



累積人員の百分率

ジニ係数は A の部分の面積をこの四角形の半分の面積で割ったものです。所得分配が不平等になるほど、ローレンツ曲線は対角線から離れるので A の面積は大きくなり半分の三角形に近くなります。

NO 3 8

生産者の行動に関する次の説明文中の A~C の空欄に入る数値の組み合わせとしてもっとも妥当なのはどれか。

完全競争市場において、ある財を生産する企業の総費用関数が $C(q) = \frac{q^2}{2} + 100$ (q : 生

産量、 $q \geq 0$) で示されるとする。このとき、企業は、価格が (A) よりも大きければ、利潤最大化によって正の利潤を得ることができる。また、この財の価格が 50 のとき、企業は、この財を (B) 単位生産することによって利潤を最大化することができ、利潤最大化生産量における企業の利潤は (C) となる。

	A	B	C
1	$10\sqrt{2}$	50	1150
2	$10\sqrt{2}$	50	1350
3	$10\sqrt{3}$	100	100
4	$10\sqrt{3}$	100	5100
5	10	25	837.5

正答 1

まずこの企業が正の利潤を得るためには損益分岐点よりも価格が高くなければなりません。損益分岐点は AC 曲線の最下点ですからそこを求めます。

$$AC = \frac{C}{q} = \frac{q}{2} + 100q^{-1}$$

最下点を求めるために AC を q で微分して 0 とおくと

$$\frac{dAC}{dq} = \frac{1}{2} - 100q^{-2} = 0$$

$$\frac{1}{2} = \frac{100}{q^2}$$

$$q = \sqrt{200} = 10\sqrt{2}$$

このとき、AC は

$$AC = \frac{10\sqrt{2}}{2} + \frac{100}{10\sqrt{2}} = \frac{10\sqrt{2}}{2} + \frac{100 \times 10\sqrt{2}}{200} = 10\sqrt{2} \quad \text{つまり、損益分岐点では AC は } 10\sqrt{2}$$

になりますので、この水準よりも価格が高ければ正の利潤を得ます。

さらに、このときこの企業の生産する財の価格が 50 だとすると、この企業の利潤関数は

$$\pi = 50q - \frac{q^2}{2} - 100 \quad \text{となります。}$$

この企業の利潤を最大にする生産量は

$$\frac{d\pi}{dq} = 50 - q = 0 \quad \text{より}$$

$$q = 50$$

です。

このときの利潤は

$$\pi = 50 \times 50 - \frac{50^2}{2} - 100 = 1150 \quad \text{となります。}$$

NO 39

市場の失敗に関する記述として最も妥当なのはどれか。

- 1 最適生産量と比べたとき、競争的生产量は、外部経済が存在すると過小に、外部不経済が存在すると過大になる。
- 2 リンダール・メカニズムはによって公共財を供給すると、人々は自発的に公共財への正しい需要選好を表明する。
- 3 すべての消費者について、公共財と私的財の限界変形率が一致するとき、公共財の最適供給量が実現する。
- 4 費用逓減産業においては、最適資源配分をもたらす生産量において企業の利潤がゼロになる。
- 5 コースの定理によると、被害者への権利授与と政府による介入がなければ外部不経済問題は解決できない。

正答 1

- 1 外部経済（プラスの物）が存在する場合、私的な限界費用は社会的な物よりも大きく評価されてしまい、上方にあるので過小供給になってしまう。逆に、外部不経済がある場合は私的な限界費用は社会的な限界費用よりも下に来るので、過大に供給されることになる。
- 2 リンダール・メカニズムでは、フリーライダーの問題が発生するので最適な供給ができません。つまり、ひとは、公共財に対する自分の評価額を正しく表明しないわけですね。
- 3 公共財と、私的財における限界代替率をすべての個人について足し合わせた物が、ある国の生産フロンティアにおける公共財と私的財の限界変形率に等しくなると最適な供給になります。MRS（合計）=MRT です。
- 4 費用逓減産業においては歳多岐な資源配分をもたらす生産量、つまり MC と D 曲線の交点で生産を行うと企業の利潤はマイナスになります。

- 5 コースの定理によると、取引費用あるいは交渉費用がなければ当事者同士の自発的な交渉によって最適な資源配分が達成できるわけです。特に政府の介入は必要ありません。

NO 4 0

マクロ経済モデルが次のように与えられている。

$$Y=C+I+G$$

$$C=100+0.8(Y-T)$$

$$e=0.2$$

$$T=tY$$

$$T=0.25$$

$$G=1000$$

Y：国民所得、C：消費、I：投資、G：政府支出、T：税金、t：税率、e：限界投資性向

このときの政府の収支および政府支出乗数の組み合わせとして最も妥当なのはどれか。

	政府の収支	政府支出乗数
1	1 2 5 の赤字	5
2	1 2 5 の黒字	4
3	3 7 5 の赤字	4
4	3 7 5 の黒字	3
5	3 7 5 の黒字	5

正答 5

この問題では、限界投資性向などという物があります。これは Y に対する投資の比率ですので $I=eY$ として処理します。つまり、誘発投資（国民所得の増加によって引き起こされる投資）を意味しています。

$Y=C+I+G$ にすべてを代入します。

$$Y=100+0.8(Y-0.25Y)+0.2Y+1000 \quad \dots \textcircled{1}$$

$$0.2Y=1100$$

$$Y=5500$$

です。

このとき、税収は

$$T = 0.25 \times 5500 = 1375$$

ですから、政府収支は

$$1375 - 1000 = 375 \quad \text{の黒字となります。}$$

次に政府支出乗数です。①式の最後の1000をGに戻します。

$$Y = 100 + 0.8(Y - 0.25Y) + 0.2Y + G$$

$$0.2Y = 100 + G$$

$$Y = \frac{1}{0.2}(100 + G)$$

GとYの変化分の式にすると

$$\Delta Y = 5 \times \Delta G$$

つまり、政府支出乗数は5となります。