

はじめよう経済学 小テスト

第0講 経済数学入門

次の問いに答えなさい。ただし、計算問題には計算過程を書きなさい。また、括弧内には適切な語句、もしくは数値や式を記入しなさい。

1. $\frac{\frac{5}{4}}{\frac{3}{2}} = \frac{5}{4} \div \frac{3}{2} = \frac{5}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{5}{2 \times 3} = \frac{5}{6}$

2. 4の逆数は $(\frac{1}{4})$ である。

3. $x + 2 = 5$ の両辺から (2) を引くと、 $x = 3$ となる。

4. x の値が 12 から 15 に上昇したときの変化率は $\frac{\Delta x}{x} = \frac{15 - 12}{12} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4} (= 0.25)$

5. $x^2 \times x^3 \div x^4 = x^{2+3-4} = x^1 = x$

6. 上底の長さが 2, 下底の長さが 3, 高さが 4 である台形の面積 S は,

$$S = (2 + 3) \times 4 \div 2 = 5 \times 4 \div 2 = 10$$

7. 直線 $y = 5x + 2$ は、傾きの値が (5) より、この直線上では右に 1 だけ進むと、上に (5) だけあがる。また、 y 切片の値が (2) より、 $x = (0)$ のとき $y = 2$ となる。

8. 連立方程式 $\begin{cases} y = 3x - 5 \\ y = -x + 7 \end{cases}$ の右辺どうしをくっつけると、

$$3x - 5 = (-x + 7) \text{ より、} x = (3) \text{ が得られる。} 3x + x = 7 + 5 \rightarrow 4x = 12$$

9. 曲線の式を $y = -2x^3 + x^2 - 4x - 1$ とするとき、

$$\frac{dy}{dx} = -2 \cdot 3x^{3-1} + 2x^{2-1} - 4 - 0 = \underline{-6x^2 + 2x - 4} (= -6 \cdot 1^2 + 2 \cdot 1 - 4 = -8)$$

であるので、この曲線の $x = 1$ における $(接線)$ の傾きは $(値: -8)$ となる。

10. $z = 5x^3 + 3y + 4xy^2$ のとき、

$$\frac{\partial z}{\partial x} = 5 \cdot 3x^{3-1} + 0 + 4y^2 = 15x^2 + 4y^2 \quad \frac{\partial z}{\partial y} = 0 + 3 + 4x \cdot 2y^{2-1} = 3 + 8xy$$

11. $f(x) = -x^2 + 2$ とするとき、

$$f(-3) = -(-3)^2 + 2 = -9 + 2 = -7$$

12. 初項を 20, 公比を 0.6 とする無限に続く等比数列の和 S は、

$$S = \frac{20}{1 - 0.6} = \frac{20}{0.4} = \frac{20 \times 10}{0.4 \times 10} = \frac{200}{4} = 50$$

はじめよう経済学 小テスト

第1講 市場

次の問いに答えなさい。ただし、【 】内に「計算過程」と書かれている場合は計算過程を記入し、「グラフ」と書かれている場合はグラフを書きなさい。

ある財の需要関数が、 $x = -2P + 10$ (x : 数量, P : 価格) で表されるとする。

1. $P = 3$ のときの需要量 x を求めなさい。

【計算過程】

需要関数に $P = 3$ を代入して、 $x = -2P + 10 = -2 \cdot 3 + 10 = 4$

$$x = 4$$

2. 需要関数を「 $P = \dots$ 」の形に書き換えなさい。

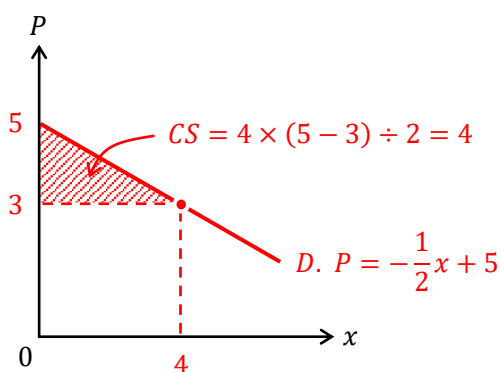
【計算過程】

$D: x = -2P + 10 \rightarrow 2P = -x + 10 \rightarrow P = -\frac{1}{2}x + 5$

$$P = -\frac{1}{2}x + 5$$

3. $P = 3$ のときの消費者余剰 CS を求めなさい。

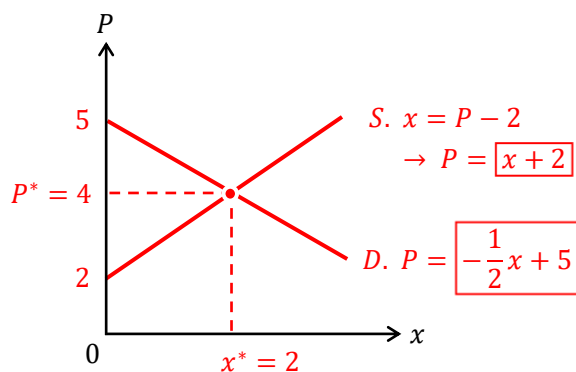
【グラフ・計算過程】



$$CS = 4$$

4. 供給関数が $x = P - 2$ のとき、市場均衡における均衡数量 x^* と均衡価格 P^* を求めなさい。

【グラフ・計算過程】



D 関数と S 関数を連立すると、

$$x + 2 = -\frac{1}{2}x + 5 \rightarrow \frac{3}{2}x = 3 \rightarrow x^* = 3 \times \frac{2}{3} = 2$$

これを S 関数 (もしくは、 D 関数) に代入して、

$$P^* = x^* + 2 = 2 + 2 = 4$$

$$(P^* = -\frac{1}{2}x^* + 5 = -\frac{1}{2} \cdot 2 + 5 = -1 + 5 = 4)$$

$$x^* = 2, P^* = 4$$

はじめよう経済学 小テスト

第2講 価格弾力性

次の問いに答えなさい。ただし、【 】内に「計算過程」と書かれている場合は計算過程を記入しなさい。(P:財の価格, x:財の需要量(消費量, 購入量))

1. 需要の価格弾力性 ε_D を定義している式を2通りで書きなさい。

(1) 変化分を使うバージョン: $\varepsilon_D = -\frac{\frac{\Delta x}{x}}{\frac{\Delta P}{P}} \left(= -\frac{\Delta x}{\Delta P} \cdot \frac{P}{x} \right)$

(2) 微分を使うバージョン: $\varepsilon_D = -\frac{dx}{dP} \cdot \frac{P}{x}$

2. $\Delta P/P = 0.1$, $\Delta x/x = -0.3$ であるとき、需要の価格弾力性 ε_D を求めなさい。

【計算過程】

$$\varepsilon_D = -\frac{\frac{\Delta x}{x}}{\frac{\Delta P}{P}} = -\frac{-0.3}{0.1} = 3$$

$$\varepsilon_D = 3$$

3. 価格が $P = 120$ であるとき、需要量は $x = 15$ であったが、価格が $P = 144$ に値上がりしたとき、需要量が $x = 12$ に減少したとする。このとき、需要の価格弾力性 ε_D を求めなさい。

【計算過程】

$$\varepsilon_D = -\frac{\frac{\Delta x}{x}}{\frac{\Delta P}{P}} = -\frac{\frac{12-15}{15}}{\frac{144-120}{120}} = -\frac{\frac{-3}{15}}{\frac{24}{120}} = -\frac{\frac{-1}{5}}{\frac{1}{5}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$\varepsilon_D = 1$$

4. 需要関数が $x = -2P + 5$ であるとき、 $P = 2$ における需要の価格弾力性 ε_D を求めなさい。(ヒント) 需要量 $x = -2 \cdot 2 + 5 = 1$

【計算過程】

$$x = -2P + 5 \rightarrow -\frac{dx}{dP} = 2 \text{ より,}$$
$$\varepsilon_D = -\frac{dx}{dP} \cdot \frac{P}{x} = -(-2) \cdot \frac{2}{-2 \cdot 2 + 5} = 2 \cdot \frac{2}{1} = 4$$

$$\varepsilon_D = 4$$

はじめよう経済学 小テスト

第3講 予算線と無差別曲線

次の問いに答えなさい。ただし、【 】内に「計算過程」と書かれている場合は計算過程を記入しなさい。

1. 2財モデル (X 財と Y 財) における予算制約式を「 $y = \dots$ 」の形で書きなさい。ただし、 X 財の価格を P_x 、消費量を x 、 Y 財の価格を P_y 、消費量を y 、所得を I とする。

【計算過程】

$$P_x x + P_y y = I \rightarrow P_y y = -P_x x + I \rightarrow y = -\frac{P_x}{P_y} x + \frac{I}{P_y}$$

$$y = -\frac{P_x}{P_y} x + \frac{I}{P_y}$$

2. X 財の価格を $P_x = 10$ 、 Y 財の価格を $P_y = 20$ 、所得を $I = 100$ とするとき、予算制約式を「 $y = \dots$ 」の形で書きなさい。ただし、 X 財の消費量を x 、 Y 財の消費量を y とする。

【計算過程】

$$10x + 20y = 100 \rightarrow 20y = -10x + 100 \rightarrow y = -\frac{1}{2}x + 5$$

$$y = -\frac{1}{2}x + 5$$

3. X 財の価格を $P_x = 12$ 、 Y 財の価格を $P_y = 15$ 、所得を $I = 300$ とするとき、 X 財の消費量が $x = 5$ であるとすれば、 Y 財の消費量 y はいくらになるか求めなさい。

【計算過程】

$$12 \cdot 5 + 15y = 300 \rightarrow 15y = 300 - 60 = 240 \rightarrow y = 240 \div 15 = 16$$

$$y = 16$$

4. 効用関数を $U = 2xy$ とするとき (U : 効用, x : X 財の消費量, y : Y 財の消費量), $U = 10$ となる無差別曲線の式を「 $y = \dots$ 」の形で書きなさい。

【計算過程】

$$10 = 2xy \rightarrow 2xy = 10 \rightarrow y = \frac{10}{2x} \rightarrow y = \frac{5}{x}$$

$$y = \frac{5}{x}$$

5. 効用関数を $U = x^2 y$ とするとき (U : 効用, x : X 財の消費量, y : Y 財の消費量), $x = 2$, $y = 3$ における効用の値を求めなさい。

【計算過程】

$$U = x^2 y = 2^2 \cdot 3 = 12$$

$$U = 12$$

はじめよう経済学 小テスト

第4講 限界効用と限界代替率

次の問いに答えなさい。ただし、【 】内に「計算過程」と書かれている場合は計算過程を記入しなさい。(U : 効用, x : X 財の消費量, y : Y 財の消費量, MU_x : X 財に関する限界効用, MU_y : Y 財に関する限界効用)

1. 効用関数を $U = x^2$ とするとき, $x = 5$ における限界効用 MU を求めなさい。

【計算過程】

$$MU = 2x = 2 \cdot 5 = 10$$

$$MU = 10$$

2. 効用関数を $U = 2\sqrt{x}$ とするとき, $x = 4$ における限界効用 MU を求めなさい。

【計算過程】

$$U = 2\sqrt{x} = 2x^{\frac{1}{2}} \rightarrow MU = 2 \cdot \frac{1}{2} x^{\frac{1}{2}-1} = x^{-\frac{1}{2}} = \frac{1}{x^{\frac{1}{2}}} = \frac{1}{\sqrt{x}} = \frac{1}{\sqrt{4}} = \frac{1}{2}$$

$$MU = \frac{1}{2}$$

3. 効用関数を $U = 2xy$ とするとき, MU_x , MU_y を求めなさい。

【計算過程】

$$MU_x = \frac{\partial U}{\partial x} = 2y, \quad MU_y = \frac{\partial U}{\partial y} = 2x$$

$$MU_x = 2y, \quad MU_y = 2x$$

4. 効用関数を $U = x^2y$ とするとき, MU_x , MU_y , 限界代替率 MRS を求めなさい。

【計算過程】

$$MU_x = \frac{\partial U}{\partial x} = 2xy, \quad MU_y = \frac{\partial U}{\partial y} = x^2, \quad MRS = \frac{MU_x}{MU_y} = \frac{2xy}{x^2} = \frac{2y}{x}$$

$$MU_x = 2xy, \quad MU_y = x^2, \quad MRS = \frac{2y}{x}$$

5. 効用関数を $U = xy$ とするとき, $x = 2$, $y = 3$ における, MU_x , MU_y , 限界代替率 MRS を求めなさい。
(ヒント) 解答は数値として得られる。

【計算過程】

限界効用や限界代替率を求め, 得た式に $x = 2$, $y = 3$ を代入すればよいので,

$$MU_x = y = 3, \quad MU_y = x = 2, \quad MRS = \frac{MU_x}{MU_y} = \frac{y}{x} = \frac{3}{2}$$

$$MU_x = 3, \quad MU_y = 2, \quad MRS = \frac{3}{2}$$

はじめよう経済学 小テスト

第5講 効用最大化

次の問いに答えなさい。ただし、【 】内に「計算過程」と書かれている場合は計算過程を記入しなさい。(U : 効用, x : X 財の消費量, y : Y 財の消費量, P_x : X 財の価格, P_y : Y 財の価格, I : 所得)

1. 効用関数 $U = xy$, $P_x = 10$, $P_y = 20$, $I = 100$ とするとき、最適消費量 x^* , y^* を求めなさい。

【計算過程】

$$MU_x = \frac{\partial U}{\partial x} = y, \quad MU_y = \frac{\partial U}{\partial y} = x \rightarrow \frac{MU_x}{MU_y} = \frac{y}{x}, \quad \text{また, } \frac{P_x}{P_y} = \frac{10}{20} = \frac{1}{2} \text{ より,}$$

$$\begin{cases} \frac{y}{x} = \frac{1}{2} \\ 10x + 20y = 100 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 2y & \dots \text{①} \\ x + 2y = 10 & \dots \text{②} \end{cases}$$

①式を②式に代入すると,

$$2y + 2y = 10 \rightarrow 4y = 10 \rightarrow y^* = 2.5 \left(= \frac{5}{2} \right)$$

これを①式 (もしくは②式) に代入すると,

$$x^* = 2 \cdot 2.5 = 5 \quad (x + 2 \cdot 2.5 = 10 \rightarrow x^* = 10 - 5 = 5)$$

$$\underline{x^* = 5, y^* = 2.5}$$

2. 効用関数 $U = x^2y$, $P_x = 4$, $P_y = 5$, $I = 30$ とするとき、最適消費量 x^* , y^* を求めなさい。

【計算過程】

$$MU_x = \frac{\partial U}{\partial x} = 2xy, \quad MU_y = \frac{\partial U}{\partial y} = x^2 \rightarrow \frac{MU_x}{MU_y} = \frac{2xy}{x^2} = \frac{2y}{x}, \quad \text{また, } \frac{P_x}{P_y} = \frac{4}{5} \text{ より,}$$

$$\begin{cases} \frac{2y}{x} = \frac{4}{5} \\ 4x + 5y = 30 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 4x = 10y & \dots \text{①} \\ 4x + 5y = 30 & \dots \text{②} \end{cases}$$

①式を②式に代入すると,

$$10y + 5y = 30 \rightarrow 15y = 30 \rightarrow y^* = 2$$

これを①式 (もしくは②式) に代入すると,

$$4x = 10 \cdot 2 = 20 \rightarrow x^* = 5 \quad (4x + 5 \cdot 2 = 30 \rightarrow 4x = 30 - 10 = 20 \rightarrow x^* = 5)$$

$$\underline{x^* = 5, y^* = 2}$$

はじめよう経済学 小テスト

第6講 費用

次の問いに答えなさい。ただし、【 】内に「計算過程」と書かれている場合は計算過程を記入しなさい。(x : 生産量, TC : 総費用, VC : 可変費用, FC : 固定費用, MC : 限界費用, AC : 平均費用)

1. 次の文章中の括弧内に入る適切な語句に○を書きなさい。

完全競争市場とは次の4条件を満たす市場である。

- ① 消費者・生産者とも (少数 / 多数) 存在する。
- ② 財は (同質 / 異質) である。
- ③ 消費者・生産者とも取引に必要な情報に関して完全な知識が (ある / ない) 。
- ④ 長期的には、市場への参入・退出は (自由である / 自由ではない) 。

2. 次の文章中の括弧内に入る適切な語句を書きなさい。

- ① 完全競争市場において、経済主体はプライス (**テイカー**) となる。
- ② (**可変**) 費用とは、生産量に伴って変化する費用である。それに対して、(**固定**) 費用とは、生産量に関わらず生じる費用である。
- ③ (**限界**) 費用とは、追加的に1単位生産することで増える総費用のことであり、総費用曲線の (**接線**) の傾きで表すことができる。
- ④ (**平均**) 費用とは、生産量1単位当たりの総費用である。

3. 総費用関数が $TC = x^2 + 2$ であるとき、可変費用 VC 、固定費用 FC 、限界費用 MC 、平均費用 AC を求めなさい。

【計算過程】

$$TC = \underbrace{x^2}_{VC} + \underbrace{2}_{FC}, \quad MC = \frac{dTC}{dx} = 2x, \quad AC = \frac{TC}{x} = \frac{x^2 + 2}{x} = x + \frac{2}{x}$$

$$VC = x^2, \quad FC = 2, \quad MC = 2x, \quad AC = x + \frac{2}{x}$$

4. 総費用関数が $TC = 3x^2 + 10$ であるとき、生産量 $x = 5$ における限界費用 MC 、平均費用 AC を求めなさい。

【計算過程】

$$MC = 6x = 6 \cdot 5 = 30, \quad AC = \frac{TC}{x} = \frac{3x^2 + 10}{x} = \frac{3 \cdot 5^2 + 10}{5} = \frac{75 + 10}{5} = \frac{85}{5} = 17$$

$$MC = 30, \quad AC = 17$$

はじめよう経済学 小テスト

第7講 利潤最大化

次の問いに答えなさい。ただし、【 】内に「計算過程」と書かれている場合は計算過程を記入しなさい。(P: 価格, x: 生産量, TR: 総収入, MR: 限界収入, TC: 総費用, MC: 限界費用, π : 利潤, $M\pi$: 限界利潤)

- 次の文章中の括弧内に入る適切な語句, 数値を書きなさい。また, 適切な語句を選ぶ場合には, 正しい語句に○を書きなさい。
 - ① 企業は (利潤) を最大化するように (生産量) を決める。
 - ② 企業は (価格) = (限界費用) となるように生産量を決めることで, 利潤を最大化することができる。
 - ③ 価格 > 限界費用であるとき, この企業は生産量を (○増産 / 減産) することで, 利潤をさらに高めることができる。
 - ④ 企業はプライス (テイカー) であるので, 価格を決めることができない。
 - ⑤ (損益分岐点) とは, 利潤最大化をしたとしても利潤が0となるような価格と生産量の組み合わせの点である。
2. 総費用曲線が $TC = x^2 + 2$ であり, 価格が $P = 8$ であるとき, 利潤が最大となる生産量 x^* と生産量 x^* における利潤 π^* を求めなさい。

$$\text{(ヒント)} \pi = TR - TC = P \cdot x - TC = 8x - (x^2 + 2) = -x^2 + 8x - 2$$

【計算過程】

[解法1] $P = MC$ を使う

$$P = MC \text{ より, } 8 = 2x \rightarrow x^* = 4$$

これを, 利潤の式である

$$\begin{aligned} \pi &= TR - TC = P \cdot x - TC = 8x - (x^2 + 2) \\ &= -x^2 + 8x - 2 \end{aligned}$$

に代入すると,

$$\pi^* = -4^2 + 8 \cdot 4 - 2 = -16 + 32 - 2 = 14$$

[解法2] 微分して0 ($M\pi = 0$) を使う

$$\pi = -x^2 + 8x - 2 \text{ より,}$$

$$M\pi = \frac{d\pi}{dx} = -2x + 8 = 0 \rightarrow x^* = 4$$

これを利潤の式 ($\pi = -x^2 + 8x - 2$) に代入すると,

$$\pi^* = -4^2 + 8 \cdot 4 - 2 = 14$$

$$x^* = 4, \pi^* = 14$$

はじめよう経済学 小テスト

第8講 GDP

次の問いに答えなさい。ただし、【 】内に「計算過程」と書かれている場合は計算過程を記入しなさい。

- 次の文章中の括弧内に入る適切な語句を書きなさい。また、適切な語句を選ぶ場合には、正しい語句に○を書きなさい。
 - GDPは(**国内**)総生産といい、一年間に国内で生み出された価値である(**付加価値**)の総額であり、最終財の総生産額(最終生産額)でもある。
 - GDPの「G」、「D」、「P」はそれぞれ、(**Gross**), (**Domestic**), (**Product**)の頭文字である。
 - サービスは無形の財であり、その生産額はGDPには(含める / 含めない)。
 - 家事労働はGDPに(含める / 含めない)。
 - (**名目**)GDPから物価変動の影響を除去したものが(**実質**)GDPである。
- 次のような経済を想定するとき、次の問いに答えなさい。

	食料品		衣料品	
	価格	販売量	価格	販売量
基準年	150	20	100	20
比較年	120	15	80	35

- (1) 基準年における名目GDPを求めなさい。

【計算過程】 $150 \times 20 + 100 \times 20 = 3000 + 2000 = 5000$

5000

- (2) 比較年における実質GDPを求めなさい。

【計算過程】 $150 \times 15 + 100 \times 35 = 2250 + 3500 = 5750$

5750

- (3) 名目経済成長率を求めなさい。

【計算過程】

$$\frac{(120 \times 15 + 80 \times 35) - 5000}{5000} \times 100 = \frac{(1800 + 2800) - 5000}{5000} \times 100 = \frac{-400}{5000} \times 100 = -8$$

-8 %

- (4) 比較年におけるGDPデフレーターを求めなさい。

【計算過程】

$$\text{GDP デフレーター} = \frac{\text{名目 GDP}}{\text{実質 GDP}} \times 100 = \frac{4600}{5750} \times 100 = 80$$

80

はじめよう経済学 小テスト

第9講 三面等価の原則

次の問いに答えなさい。ただし、【 】内に「計算過程」と書かれている場合は計算過程を記入しなさい。

1. 括弧内に入る適切な用語を書きなさい。

- ① (三面等価) の原則とは、統計上、(生産) 国民所得、(分配) 国民所得、(支出) 国民所得が常に等しくなることをいう。
- ② 支出国民所得は、消費、(投資)、(政府支出)、(純輸出) [=輸出－輸入]、(在庫品増加) の和で表すことができる。
- ③ 国民所得は、「生み出す」を意味する英単語 (Yield) の頭文字「Y」で表す。
消費は、英単語 (Consumption) の頭文字「C」で表す。
投資は、英単語 (Investment) の頭文字「I」で表す。
政府支出は、政府の英単語 (Government) の頭文字「G」で表す。
純輸出は、「純」を意味する英単語 (Net) の頭文字「N」と、輸出の英単語 (Export) の頭文字「E」から「NE」と表す。
また、輸入の英単語は (Import) である。
- ④ 国民所得 Y が 1 単位増加したときの消費 C の増加分を (限界消費性向) c という。また、 $C = cY + C_0$ を (ケインズ) 型消費関数といい、 C_0 は (基礎消費) という。ちなみに、国民所得に占める消費の割合を (平均) 消費性向 C/Y という。

2. 消費関数を $C = 10 + 0.9Y$ とするとき、次の問いに答えなさい。

(1) $Y = 500$ のとき、消費 C の値を求めなさい。

【計算過程】 $C = 10 + 0.9 \cdot 500 = 10 + 450 = 460$

$$C = 460$$

(2) 基礎消費 C_0 の値を示しなさい。

$$C_0 = 10$$

(3) 限界消費性向 c の値を示しなさい。

$$c = 0.9$$

(4) $Y = 500$ のとき、平均消費性向 $\frac{C}{Y}$ の値を求めなさい。

【計算過程】

(1)より、 $Y = 500$ 、 $C = 460$ であるので、 $\frac{C}{Y} = \frac{460}{500} = 0.92$ となる。

【別解】 $\frac{C}{Y} = \frac{10 + 0.9Y}{Y} = \frac{10}{Y} + 0.9 = \frac{10}{500} + 0.9 = 0.02 + 0.9 = 0.92$

$$\frac{C}{Y} = 0.92$$

はじめよう経済学 小テスト

第10講 45度線分析(1)

次の問いに答えなさい。ただし、【 】内に「計算過程」と書かれている場合は計算過程を記入しなさい。

- 次の文章中の括弧内に入る適切な語句を書きなさい。また、適切な語句を選ぶ場合には、正しい語句に○を書きなさい。
 - 財市場を均衡させるような国民所得を（ 均衡 ）国民所得 Y^* という。
 - 閉鎖経済（海外部門なし）において、 $Y = C + I + G$ を（ 財市場均衡 ）条件という。
 - 財の総供給を Y^S 、総需要を Y^D とすると、 $Y^S > Y^D$ の状況下では、財市場で（ 超過需要 /○超過供給 ）が発生しているので、総供給 Y^S （国民所得 Y ）が（ 増加 /○減少 ）することとなる。
 - 経済学者の（ ケインズ ）は、（ 有効需要 ）の大きさが、国民所得の水準を決定するという（ 有効需要 ）の原理を提唱し、財市場では（ 数量 ）調整により不均衡が調整されるとした。
 - 政府支出 G などの変化が、その数倍の国民所得の変化をもたらすことを（ 乗数 ）効果という。

- 45度線分析において、 $Y = C + I + G$ 、 $C = 0.7Y + 15$ 、 $I = 25$ 、 $G = 20$ であるとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 均衡国民所得 Y^* の値を求めなさい。

【計算過程】

$$Y = 0.7Y + 15 + 25 + 20 \rightarrow 0.3Y = 60 \rightarrow Y^* = 200$$

$$Y^* = \underline{200}$$

- (2) G のみが3だけ増加した場合、均衡国民所得 Y^* の値はどれだけ増加するか求めなさい。

【計算過程】

$$Y = 0.7Y + 15 + 25 + 23 \rightarrow 0.3Y = 63 \rightarrow Y^* = 210$$

$$\text{よって、} 210 - 200 = 10$$

$$\Delta Y = \underline{10}$$

- (3) I のみが6だけ増加した場合、均衡国民所得 Y^* の値はどれだけ増加するか求めなさい。

【計算過程】

$$Y = 0.7Y + 15 + 31 + 20 \rightarrow 0.3Y = 66 \rightarrow Y^* = 220$$

$$\text{よって、} 220 - 200 = 20$$

$$\Delta Y = \underline{20}$$

はじめよう経済学 小テスト

第11講 45度線分析(2)

次の問いに答えなさい。ただし、【 】内に「計算過程」と書かれている場合は計算過程を記入しなさい。

1. 次の文章中の括弧内に入る適切な語句を書きなさい。また、適切な語句を選ぶ場合には、正しい語句に○を書きなさい。

① $Y - T$ を (可処分) 所得という。

② $Y = C + I + G$, $C = c(Y - T) + C_0$, T , I , G を定数とするとき、均衡国民所得 Y^* は、

$$Y^* = \left(\frac{1}{1-c} (C_0 - cT + I + G) \right)$$

と書くことができる。

③ ②のモデルにおいて、 $-c/(1-c)$ を (租税) 乗数という。

④ 基礎消費 C_0 が増加すると、均衡国民所得 Y^* は (○増加 / 減少) し、投資が減少すると Y^* は (増加 / ○減少) し、増税 $T \uparrow$ が行われると Y^* は (増加 / ○減少) し、公共事業が追加的に行われる ($G \uparrow$) ことで Y^* は (○増加 / 減少) し、限界消費性向 c が低下することで Y^* は (増加 / ○減少) する。

⑤ 減税や追加的な公共事業が実施されることを、拡張的 (財政政策) という。

⑥ 財市場均衡条件を $Y = C + I$, 貯蓄を $S (= sY - C_0)$ とするとき、限界貯蓄性向 s が上昇することで、 Y^* は (増加 / 不変 / ○減少), 貯蓄 S は (増加 / ○不変 / 減少) となる。このような状況を (貯蓄のパラドックス) という。

2. 45度線分析において、 $Y = C + I + G$, $C = 0.8(Y - T) + 15$, $I = 25$, $G = 20$ であるとき、次の問いに答えなさい。

(1) 租税 T が 10 であるとき、均衡国民所得 Y^* の値を求めなさい。

【計算過程】

$$Y = 0.8(Y - 10) + 15 + 25 + 20 \rightarrow 0.2Y = 60 - 8 \rightarrow Y^* = 52 \times 5 = 260$$

$$Y^* = \underline{260}$$

(2) 租税乗数の値を求めなさい。

【計算過程】

$$\frac{-c}{1-c} = \frac{-0.8}{1-0.8} = -\frac{0.8}{0.2} = -4$$

$$\text{租税乗数} = \underline{-4}$$

(3) 租税 T のみが 4 へと減少したとき、 Y^* は(1)と比べてどれだけ増加するか求めなさい。

【計算過程】

$$Y = 0.8(Y - 4) + 15 + 25 + 20 \rightarrow 0.2Y = 60 - 3.2 \rightarrow Y^* = 56.8 \times 5 = 284$$

$$\text{よって, } 284 - 260 = 24 \quad [\text{別解}] \Delta Y = -4 \cdot \Delta T = -4 \cdot (4 - 10) = 24$$

$$\Delta Y = \underline{24}$$

はじめよう経済学 小テスト

第 12 講 IS-LM 分析(1)

次の問いに答えなさい。ただし、【 】内に「計算過程」と書かれている場合は計算過程を記入しなさい。

- 次の文章中の括弧内に入る適切な語句を書きなさい。また、適切な語句を選ぶ場合には、正しい語句に○を書きなさい。
 - IS 曲線とは、(財) 市場を均衡させるような国民所得 Y と利子率 r の組み合わせを表した (右上がり / ○右下がり) の曲線である。
 - 利子率 r が低下すると、投資 I が (○増加 / 減少) し、その結果、国民所得 Y が (○増加 / 減少) する。
 - IS 曲線上では、常に (財) 市場が均衡している。
 - IS 曲線の「I」は英単語 (Investment) の頭文字であり、「S」は英単語 (Savings) の頭文字である。政府がないモデルを考えた場合、 $I = S$ が (財) 市場の均衡を表していることが IS 曲線の名称の由来である。
 - IS 曲線を右方へシフトさせるには、政府支出 G を (○増加 / 減少) させる、または、(増税 / ○減税) を行うといったような (拡張) 的 (財政) 政策を行えばよい。逆に、IS 曲線を左方へシフトさせるには、(緊縮) 的 (財政) 政策が行えばよい。

- 45 度線分析において、 $Y = C + I + G$, $C = 0.8Y + 5$, $I = -2r + 10$, $G = 15$ であるとき、次の問いに答えなさい。

- (1) IS 曲線の式を求めなさい。

【計算過程】

$$Y = 0.8Y + 5 - 2r + 10 + 15 \rightarrow 2r = -0.2Y + 30 \rightarrow r = -0.1Y + 15 = -\frac{1}{10}Y + 15$$
$$r = -\frac{1}{10}Y + 15$$

- (2) (1)で求めた式を用いて、利子率 $r = 3$ のときの均衡国民所得 Y^* の値を求めなさい。

【計算過程】

$$r = -\frac{1}{10}Y + 15 \rightarrow 3 = -\frac{1}{10}Y + 15 \rightarrow \frac{1}{10}Y = 15 - 3 = 12 \rightarrow Y^* = 10 \cdot 12 = 120$$
$$Y^* = 120$$

- (3) 政府支出 G のみが 25 へと増加した場合の IS 曲線の式を求めなさい。

【計算過程】

$$Y = 0.8Y + 5 - 2r + 10 + 25 \rightarrow 2r = -0.2Y + 40 \rightarrow r = -0.1Y + 20 = -\frac{1}{10}Y + 20$$
$$r = -\frac{1}{10}Y + 20$$

はじめよう経済学 小テスト

第13講 貨幣と債券

次の問いに答えなさい。ただし、【 】内に「計算過程」と書かれている場合は計算過程を記入しなさい。

- 次の文章中の括弧内に入る適切な語句を書きなさい。また、適切な語句を選ぶ場合には、正しい語句に○を書きなさい。
 - (○安全 / 危険) 資産である貨幣は流動性が (○高い / 低い) 資産であり、(安全 / ○危険) 資産である債券は流動性が (高い / ○低い) 資産である。
 - 貨幣量(マネーストック M) は (現金) 通貨と (預金) 通貨の和で表すことができる。
 - 利率 r の低下は、債券価格 P_B の (○上昇 / 下落) を意味している。
 - (取引) 的動機に基づく貨幣需要とは、通常取引に備えて貨幣を保有しようとする動機に基づく貨幣需要のことであり、(予備) 的動機に基づく貨幣需要とは、将来の予想外の支出に備えて貨幣を保有しようとする動機にもとづく貨幣需要のことである。(投机) 的動機に基づく貨幣需要とは、資産運用のひとつの形態として安全資産である貨幣を保有しようとする動機に基づく貨幣需要のことである。
 - 取引的動機に基づく貨幣需要と予備的動機に基づく貨幣需要の合計である L_1 は、(○ Y / r) の (○増加 / 減少) 関数であり、投機的動機に基づく貨幣需要 L_2 は、(Y / ○ r) の (増加 / ○減少) 関数である。
 - 実質貨幣供給とは、(○ M / P) を (M / ○ P) で割ったものである。
 - $M/P = L$ を (貨幣市場均衡) 条件という。
 - 貨幣市場において、超過供給が生じている場合、(Y / ○ r) が (上昇 / ○低下) することで不均衡が調整される。
 - 貨幣市場において、マネーストック M が増加すると、利率 r は (上昇 / ○低下) し、国民所得 Y が増加すると、利率 r は (○上昇 / 低下) する。

- 貨幣市場において、 $M = 20$, $P = 2$, $L = -2r + Y + 10$, $Y = 20$ であるとき、次の問いに答えなさい。

- 均衡利率 r^* を求めなさい。

【計算過程】

$$\frac{M}{P} = L \rightarrow \frac{20}{2} = -2r + 20 + 10 \rightarrow 2r = 30 - 10 \rightarrow r^* = 10$$

$$r^* = 10$$

- マネーストック M が 12 へと減少したとき、利率の変化分 Δr を求めなさい。

【計算過程】

$$\frac{M}{P} = L \rightarrow \frac{12}{2} = -2r + 20 + 10 \rightarrow 2r = 30 - 6 \rightarrow r^* = 12 \text{ より, } \Delta r = 12 - 10 = 2$$

$$\Delta r = 2$$

はじめよう経済学 小テスト

第 14 講 IS-LM 分析(2)

次の問いに答えなさい。ただし、【 】内に「計算過程」と書かれている場合は計算過程を記入しなさい。

- 次の文章中の括弧内に入る適切な語句を書きなさい。また、適切な語句を選ぶ場合には、正しい語句に○を書きなさい。
 - LM 曲線とは、(貨幣) 市場を均衡させるような国民所得 Y と利子率 r の組み合わせを表した (○右上がり / 右下がり) の曲線である。
 - 国民所得 Y が増加すると貨幣需要曲線が (○右シフト / 左シフト) し、貨幣市場が均衡するように利子率 r が (○上昇 / 低下) することから、LM 曲線が (○右上がり / 右下がり) となる。
 - LM 曲線の「L」は英単語 (Liquidity) の頭文字、「M」は英単語 (Money) supply の頭文字である。
 - LM 曲線を右方(下方)へシフトさせるには、マネースtock M を (○増加 / 減少) させる、つまり、金融 (緩和) 政策を行えばよい。
 - IS 曲線と LM 曲線との交点では、(財) 市場と (貨幣) 市場が同時に均衡する。
 - IS-LM 分析において、拡張的財政政策により、均衡国民所得 Y^* は (○増加 / 減少) し、均衡利子率 r^* は (○上昇 / 下落) する。また、金融引締政策により、 Y^* は (増加 / ○減少) し、 r^* は (○上昇 / 下落) する。

- $Y = C + I$, $C = 0.75Y + 8$, $I = -r + 4$, $M/P = L_1 + L_2$, $M = 20$, $P = 2$, $L_1 = Y + 4$, $L_2 = -2r + 6$ であるとき、次の問いに答えなさい。

- IS 曲線の式を求めなさい。

【計算過程】

$$Y = C + I \rightarrow Y = 0.75Y + 8 + (-r + 4) \rightarrow r = -0.25Y + 12 = -\frac{1}{4}Y + 12$$

$$r = -\frac{1}{4}Y + 12$$

- LM 曲線の式を求めなさい。

【計算過程】

$$\frac{M}{P} = L \rightarrow \frac{20}{2} = Y + 4 + (-2r + 6) \rightarrow 10 = Y - 2r + 10 \rightarrow 2r = Y \rightarrow r = \frac{1}{2}Y$$

$$r = \frac{1}{2}Y$$

- 均衡国民所得 Y^* と均衡利子率 r^* を求めなさい。

【計算過程】

IS 曲線と LM 曲線の式を連立することで、 $Y^* = 16$, $r^* = 8$ を得る。

$$Y^* = 16, r^* = 8$$

はじめよう経済学 小テスト

第 15 講 ゲーム理論入門

次の問いに答えなさい。ただし、利得表内の括弧内の左の数値はプレイヤーAの利得、右の数値はプレイヤーBの利得を表しているものとする。

- 2人ゲームにおけるナッシュ均衡の定義は次のうちどれか。正しい選択肢に○を書きなさい。
 - 一方のプレイヤーのみが最適反応しているときの戦略の組み合わせ
 - 少なくとも一方のプレイヤーが最適反応しているときの戦略の組み合わせ
 - 各プレイヤーとも最適反応していないときの戦略の組み合わせ
 - 各プレイヤーとも最適反応しているときの戦略の組み合わせ
- 次の利得表に対する各文章中の括弧内に入る適切な語句に○を書きなさい。

	B ₁	B ₂
A ₁	(1, 2)	(5, 3)
A ₂	(3, 1)	(2, 4)

- ① 戦略 A₂ に対するプレイヤーBの最適反応は戦略 (B₁ / B₂) であり、戦略 B₁ に対するプレイヤーAの最適反応は戦略 (A₁ / A₂) である。
- ② ナッシュ均衡は、戦略 (A₁ / A₂) と戦略 (B₁ / B₂) の組み合わせである。
- ③ ナッシュ均衡において、プレイヤーAのみが他の戦略に変更するインセンティブは (ある / ない) 。

- 次の利得表において、授業で説明した「利得に○をつけながらナッシュ均衡を探す方法」を用いて、利得表内の利得に○を書きなさい。

(1)

	B ₁	B ₂
A ₁	(<input type="radio"/> 4, 1)	(1, <input type="radio"/> 3)
A ₂	(2, <input type="radio"/> 5)	(<input type="radio"/> 2, 2)

(2)

	B ₁	B ₂
A ₁	(10, <input type="radio"/> 22)	(12, 8)
A ₂	(<input type="radio"/> 25, <input type="radio"/> 36)	(<input type="radio"/> 40, 15)

- 次のゲームの木において、授業で説明した「各プレイヤーの行動に○をつけながらゲームの解を探す方法」を用いて、ゲームの木に書かれている行動に○を書きなさい。

(注意) 利得に○を書くのではない。

