

問題 1.

ある消費者は 2 種類の財（財 1 と財 2）を消費し、その効用関数は

$$U(x_1, x_2) = x_1^{\frac{1}{2}} x_2^{\frac{1}{2}}$$

で与えられている。ただし、 $x_1, x_2$  はそれぞれ財 1 と財 2 の消費量であり、非負の値をとるものとする。

- (1) 財  $i$  ( $i = 1, 2$ ) の価格を  $p_i$  ( $p_i > 0$ ) とし、消費者の所得を  $I$  ( $I > 0$ ) とする。この消費者の効用関数を最大化するような  $x_1$  の需要関数を求めよ。
- (2) また、この消費者がとある効用水準  $\bar{U}$  を達成するために最低限必要な所得(支出関数)を  $p_1, p_2, \bar{U}$  を用いて求めよ。

問題 2.

飲酒と昼寝の 2 種類の行動（財の消費）のみから効用を得ている、大学生 A さんについて考える。1 ヶ月間の飲酒量（単位：リットル）を  $c$ 、昼寝を行った時間（単位：日数）を  $l$  とすると、A さんの効用関数は以下で定義される。

$$U(l, c) = l^{\frac{1}{3}} c^{\frac{1}{3}}$$

A さんは親から毎月 8 万円の仕送りを受けており、それ以外に非労働所得や貯蓄は無いものとする。A さんの通う大学では 1 ヶ月の内、20 日（週 5 日）は講義がなく、この時間を昼寝にあてることも、アルバイトを行うことで賃金を得ることも選択可能である。ただし、アルバイトを行なった日は昼寝が出来なくなるものとする。

- (1) 1 ヶ月の内、アルバイトを行った日数を  $h$  として、 $l$  を用いた式で表せ。
- (2) お酒の価格が 1 リットルあたり 5000 円である場合、A さんが自身の効用を最大化するために、アルバイトを行っても良いと思える賃金水準（日当）の最小値を求めよ。
- (3) A さんが 1 ヶ月のうち、一定の日当のもとで数日間アルバイトを行なっている場合を考える。物価（お酒の価格）が上昇した場合、A さんの労働供給（働く日数）とお酒の消費量がどのように変化すると考えられるか？

問題 3.

限界費用  $c$  の下で生産が可能な企業 A と企業 B が存在し、各企業  $i$  ( $i = A, B$ ) が価格  $p_i$  を選択する場合について考える。

より低い価格  $p$  をつけた企業が、その価格の下での需要を残らず獲得し、同じ価格の場合は、両企業によって需要が折半されるとする。

両企業が同質的な財を生産しており、市場での需要が  $x(p) = a - p$  ( $a > c$ ) で表される場合について

- (1) 両企業が限界費用  $c$  と等しい価格をつける事がナッシュ均衡である事を証明せよ。
- (2) 両企業が限界費用  $c$  と等しい価格をつける事以外に、ナッシュ均衡がない事を証明せよ。

## マクロ経済学分野

### 問題 1.

- (1) 2025 年の A 社の株価は 1 株 2,000 円であった。2026 年の A 社の株価は、1 株当たり 20 円の配当を分配した後に 2,020 円になるであろうことが確実にわかっている。この場合の、2025 年から 2026 年間の A 社の株式のリターン(収益率)を計算しなさい。
- (2) 2025 年の A 社の株価は、(1)と同じく 1 株 2,000 円であり、2026 年の A 社の 1 株当たりの配当も(1)と同じく 1 株当たり 20 円であることが確実にわかっている。一方で、2026 年の A 社の配当分配後の株価は、(1)の場合と異なり、確率 50%で 2,020 円になり、確率 50%で 2,980 円になることが予想されている。この場合の、2025 年から 2026 年間の A 社の株式のリターン(収益率)の期待値を計算しなさい。

### 問題 2.

以下のケインジアン の 45 度線モデルからなる経済を考える。

$$\begin{aligned} Y &= C + I + G, \\ C &= 100 + 0.5 \times (Y - T), \\ I &= G = T = 100. \end{aligned}$$

ただし、 $Y$ : 国民所得,  $C$ : 消費,  $I$ : 投資,  $G$ : 政府支出,  $T$ : 租税である。

- (1) この経済の国民所得  $Y$  の値を求めなさい。
- (2) この経済において、政府支出  $G$  を 1 単位増加させたとき、国民所得  $Y$  は何単位変化するか分析しなさい。

### 問題 3.

2025 年前半のアメリカにおいて、トランプ政権は、アメリカの中央銀行である米連邦準備制度理事会に対して、金利を引き下げる効果を持つ金融政策を行うように圧力をかけている。

- (1) ケインジアン の立場に立つ標準的な IS-LM モデルにおいて、金利を引き下げる効果を持つ金融政策を行った場合に、それが総所得、消費、投資にどのような効果を与えるか論じなさい。
- (2) これに対し、米連邦準備制度理事会は、2025 年 7 月まで、物価に対する影響を懸念して、金利を引き下げる効果を持つ金融政策を見送ってきた。金利を引き下げる効果を持つ金融政策が物価に対してどのような影響を与えうるか論じなさい。
- (3) ケインジアン の立場に立つ標準的な IS-LM モデルにおいて、物価が上昇する場合に、それが総所得、消費、投資にどのような効果を与えるかを、図を用いて分析しなさい。

以上