

序 連立 1 次方程式

- 1 a) 鶴と亀が合せて 6 匹いる. 足の合計が 20 本であった. 鶴と亀はそれぞれ何匹いるか.  
 b) 50 円切手と 80 円切手を合計 14 枚買って 1000 円ちょうどを支払った. 50 円切手と 80 円切手をそれぞれ何枚買ったか.

2 ある都市における家庭教師の需要が時給  $p$  の関数として  $D(p) = 10000 - 2p$  (ただし  $0 \leq p \leq 5000$ ) で与えられており, 同じく家庭教師の供給が  $S(p) = 3p$  (ただし  $p \geq 0$ ) で与えられているとする.

- a) 時給がいくらの際に需要が供給と一致するかを求めよ.  
 b) いま, 公立中高一貫校の増加に伴い入試勉強のための家庭教師需要が高まり, 需要関数が  $D(p) = 12500 - 2p$  へとシフトしたとする. このとき家庭教師の時給はいくら上昇するだろうか?

3 あるリゾート地での T-シャツの販売についての需要・供給曲線は以下のような方程式で定められことがわかっていて, ただし,  $p$  は T-シャツの価格,  $q$  は一週間の販売枚数 (単位 100 枚) である.

$$p = 0.7q + 3 \quad (\text{供給曲線})$$

$$p = -1.7q + 15 \quad (\text{需要曲線})$$

- a) この T-シャツの値段が \$4 であるときの需要と供給を求めよ. また, この値段での T-シャツ市場の安定性について述べよ. また, T-シャツの値段が \$9 であるときはどうなるか.  
 b) 均衡価格と均衡取引量を求めよ.

4 次の各々の連立一次方程式を消去法で解け.

$$\text{a) } \begin{cases} 4x - 7y = 3 \\ 3x - 5y = 2 \end{cases} \quad \text{b) } \begin{cases} 4x + 7y = 3 \\ 3x - 5y = 2 \end{cases} \quad \text{c) } \begin{cases} 2x - 2y + 3z = 1 \\ 3x + 2y + z = 1 \\ -2x + y + 2z = 1 \end{cases}$$

5 【ケインズによる国民所得モデル】消費  $C$  は所得  $Y$  の増加関数と考えられるので

$$C = a + bY \quad (0 < a, 0 < b < 1) \quad (1)$$

と仮定することができる. 消費量  $C$  に投資額  $I$  を加えたものが所得と均衡するので

$$Y = C + I \quad (2)$$

でなくてはならない. 一方貨幣のある社会では, 金利  $R$  が上がれば, 投資額  $I$  は減少すると考えられるので

$$I = c - dR \quad (0 < c, 0 < d) \quad (3)$$

と仮定することができる. 他方, 貨幣の需要は  $M_d$  は, 所得  $Y$  の増加関数で, 金利  $R$  の減少関数と考えられるので,

$$M_d = e + fY - gR \quad (0 < e, 0 < f, 0 < g) \quad (4)$$

と仮定しておく. 貨幣の供給は中央銀行の政策によって決められるので, その供給値は一定値であると仮定し, 貨幣の需要と供給が均衡しているとすれば  $M_d$  も一定値となる.

$M_d$  を定数として扱い, (1)~(4) を  $C, Y, I, R$  に関する連立方程式と見てその解を求めよ.