

2008年度A日程ゼミ選考試験 (60分:10:00~11:00)

1 ある企業の生産関数が $q=K^{\frac{2}{3}}L^{\frac{1}{3}}$ (q :生産量、 K :資本ストック、 L :雇用者数)で、資本ストック K が短期的には固定投入であるとする。ただし賃金率 $w=1$ 、資本賃貸率 $r=2$ は所与であるとする。(25点)

- (1) 短期の総費用関数 $C(q,K)$ を求めよ。(5)
- (2) 短期の費用曲線(横軸 q 、縦軸 C)はどのような形状になると考えられるか。また K を拡大することで費用関数の形状はどのように変化するか。(10)
- (3) 短期の総費用関数から最適資本ストックを求めよ。(5)
- (4) 長期総費用関数 $C(q)$ を求めよ。(5)

2 日本のコーラ市場が2社による寡占市場であるとする。各社の費用関数がそれぞれ $C_1=2q_1$ 、 $C_2=3q_2$ でコーラの需要関数が $Q=11-P$ 、 $Q=q_1+q_2$ (P :価格、 Q :生産量、 q_i :各社の生産量)である時、以下の問いに答えよ。(30点)

- (1) q_2 を所与としたときの企業1の反応関数を求めよ。同様に q_1 を所与としたときの企業2の反応関数を求めよ(10)
- (2) クールノー均衡の元での市場の生産量 Q と価格 P を求めよ(10)
- (3) 企業1を主導者、企業2を追従者としたシュタッケルベルク均衡のもとでの市場の生産量 Q と価格 P を求めよ(10)

3 あるリゾートホテルが繁忙期と非繁忙期の供給部屋数の計画を立てており、繁忙期の需要関数が $p_1=20-q_1/2$ (q :需要量(部屋数)、 p :価格(料金))、非繁忙期における需要関数が $p_2=10-q_2/2$ であるとする。ホテルの費用関数が $C=10+5Q$ (C :費用、 $Q=q_1+q_2$)で、ホテルの戦略変数が q_1 と q_2 であるとき、以下の問いに答えよ。(20点)

- (1) ホテルが利潤最大化を行うとき繁忙期の部屋供給量 q_1 と価格 p_1 はどれほどか。(10)
- (3) 同様に非繁忙期の部屋供給量 q_2 と価格 p_2 はどれほどか。(10)

4 ある地域の50世帯に対して福田内閣支持率を調査したところ2007年9月は $\bar{P}_0=60\%$ であったのに2008年3月は $\bar{P}_1=40\%$ であった。この結果から「福田内閣支持率が低下したといえるか」を有意水準5%で検定したい。(25点)

- (1) 帰無仮説と対立仮説はそれぞれどう設定するべきか。(5)
- (2) 母集団支持率を P とするとき、大きさ n の標本の支持率 \bar{P} はどんな確率分布に従うか。できるだけ具体的に答えよ。(5)
- (3) 有意水準とは何か。簡潔に説明しなさい。(5)
- (4) この仮説を有意水準5%で検定をしなさい。ただし、 $P[Z<1.645]=0.95$ 、 $P[Z<1.96]=0.975$