

## 경제학<필수>

### 2017년도 국가공무원 5급(행정) 공개경쟁채용 제2차시험

응시번호 :

성명 :

제 1 문. 한 경제 내에는 두 종류의 소비자(A, B)가 있다. 이들은 모두 두 기간 동안만 생존하고 이들의 효용함수는  $U(c_1, c_2) = \sqrt{c_1 \cdot c_2}$  로 동일하다. 여기서  $c_1$  과  $c_2$  는 각각 1기와 2기의 소비를 의미한다. 소비자 A의 1기와 2기의 소득은 각각 1,000과 1,800이며 소비자 B의 1기와 2기의 소득은 각각 1,500과 1,200이다. 경제 내에서 소비자 A와 B는 각각 절반씩 존재한다고 가정하자. 소비자들은 기간 간 예산 제약 하에서 자신의 효용을 극대화하도록 두 기간의 소비를 선택하고자 한다. 다음 물음에 답하시오. (단, 계산 결과가 소수로 나오는 경우, 소수점 이하 둘째 자리에서 반올림한다) (총 30점)

- 1) 이 경제는 외국과의 자본거래가 없는 폐쇄경제이고 소비자는 시장균형이자율로 자기가 원하는 만큼 빌리거나 빌려줄 수 있다고 가정하자. 각 소비자의 최적 소비조합( $c_1^{A*}$ ,  $c_2^{A*}$ ,  $c_1^{B*}$ ,  $c_2^{B*}$ )과 시장 균형이자율( $r^*$ )을 구하시오. (10점)
- 2) 문제 1)의 상황이 변하여 자본시장 자유화로 외국자금이 국내로 대량 유입되면서 국내 이자율이 국제 자본시장의 균형이자율인 10%가 되었다고 가정하자. 각 소비자의 소득수준이 전혀 변하지 않았다면, 자본자유화 이후 각 소비자의 최적 소비조합들을 구하고, 이 결과가 의미하는 바를 간단하게 서술하시오. (10점)

- 3) 문제 2)에서 자본자유화를 시행하면서, 1기의 차입은 각 소비자의 1기 소득의 20%를 넘을 수 없도록 하는 규제를 도입했다고 가정하자. 이런 금융구조 하에서 각 소비자의 최적 소비조합을 구하고, 규제의 효과를 간단하게 서술하시오. (10점)

제 2 문. A국은 소국으로 국내 수요 및 공급 변화가 세계 시장가격에 영향을 미치지 않는다. A국은 땅콩을 포대당 \$10에 수입한다. A국의 국내 수요함수는  $D = 400 - 10P$ , 국내 공급함수는  $S = 50 + 5P$ 이다. A국의 땅콩시장은 완전경쟁시장이다. 다음 물음에 답하시오. ( $D$ ,  $S$ ,  $P$ 는 각각 수요량, 공급량, 가격을 의미하며, 본 문항의 답은 정수나 분수로 표현한다) (총 30점)

- 1) A국이 수입쿼터(import quota)를 설정하여 땅콩 수입량을 50포대로 제한한다고 가정하자. A국 정부에서 수입쿼터에 대한 독점적인 수입권한을 경매한다면, 그 독점적 수입권한에 대한 수입기업의 최대지불용의금액을 구하시오. (10점)
- 2) A국의 요구에 의하여 땅콩을 수출하는 국가들이 A국에 대한 총수출량을 50포대로 자발적으로 제한하는 경우(수출자율규제)에 A국 땅콩의 시장가격과 A국 정부의 수입(revenue) 변화를 구하시오. (10점)
- 3) 문제 1)의 수입쿼터를 수출자율규제와 비교하여 장단점을 논하시오. (10점)

제 3 문. 기업1과 기업2는 인접한 유전에서 시추하는 석유회사이다. 두 기업의 유전 밑에는 공통된 석유매장지점이 있어 시추비용에 외부성이 존재한다. 이러한 외부성을 반영한 각 기업의 총비용함수는 다음과 같다.

$$C_1(Q_1, Q_2) = Q_1 \times [Q_1 + Q_2]$$

$$C_2(Q_1, Q_2) = Q_2 \times [Q_1 + Q_2]$$

여기서  $Q_1$ 과  $Q_2$ 는 각각 기업1과 기업2의 시추량이다. 그리고 석유 가격( $P$ )은 국제 시장에서 1로 결정되었다고 하자. 다음 물음에 답하시오. (본 문항의 모든 답은 분수로 표현한다) (총 40점)

- 1) 기업1과 기업2가 독립적으로 시추량을 선택한다면, 개별 기업의 내쉬균형 시추량과 이윤을 계산하시오. (10점)
- 2) 두 기업이 하나의 독점기업처럼 전략적으로 행동하면서 총이윤을 서로 절반씩 나누는 담합이 발생하는 경우에 개별 기업의 시추량과 이윤을 계산하시오. (10점)
- 3) 두 기업이 각자 담합과 이탈 두 전략을 가지고 일회게임(one-shot game)을 할 경우 보수행렬(payoff matrix)을 계산하고 담합은 내쉬균형이 아님을 보이시오. (10점)
- 4) 상기의 일회게임이 무한히 반복되는 게임(repeated game)에서 “한 기업이 담합에서 이탈할 경우 그 다음 기(period)부터는 상대 기업의 보복으로 원래의 내쉬균형으로 영원히 돌아간다.”고 가정하자. 할인인자(discount factor)가  $3/4(=0.75)$ 일 때 담합이 유지 가능성을 보이시오. (10점)

## 인사혁신처 시험출제과장