

경제학<선택>

2023년도 국가공무원 5급(행정) 공개경쟁채용 제2차시험

응시번호 :

성명 :

제 1 문. 어느 시골 마을에서 n 명의 동질적인 농부가 공용목초지에 소를 방목하고 있다. 따라서 소의 사육비용은 들지 않고 소 마릿수에도 제한이 없다. 농부 i 가

사육하는 소의 숫자는 x_i , 마을 전체 소의 숫자는 $X = \sum_{i=1}^n x_i$ 이며, 이 마을

소에 대한 수요함수는 $P = 1,000 - X$ 이다. 다음 물음에 답하시오.

(단, $n \geq 2$ 이다) (총 12점)

- 1) 자신의 이윤을 극대화하려는 농부들이 독립적으로 그리고 동시에 x_i 를 결정한다면, 각 농부는 몇 마리의 소를 사육하고, 마을의 공용목초지에는 총 몇 마리의 소가 사육되는지 구하시오. (4점)
- 2) 만약 마을 전체의 이윤을 극대화하고자 하는 ‘이장’(social planner)이 먼저 마을 전체의 소 사육 마릿수를 결정하고 농부들에게 균등하게 나누어 사육하게 한다면, 각 농부는 몇 마리의 소를 사육하게 되는지 구하시오. (4점)
- 3) 1)과 2)의 결과를 비교 설명하고, 정책적 함의를 논하시오. (4점)

제 2 문. 기업 A는 직원의 노력 수준 e 에 대해 정확히 알지 못한다. 직원의 노력 수준과 관찰 가능한 재화의 생산량 q 간에는 $q = e + u$ 의 관계가 성립하며, 불확실성을 반영하는 u 의 평균과 분산은 각각 $E(u) = 0$, $Var(u) = \sigma^2$ 이다. 한편, 직원의 노력 수준에 대한 비용함수는 $c(e) = \frac{1}{2}e^2$ 이며, 해당 직원이 다른 회사에서 일하는 경우 받을 수 있는 최대 보수는 w_0 이다.

기업 A가 적용하는 직원에 대한 임금체계는 $s(q) = \alpha + \beta q$ 이며, 이 기업은 기대이윤을 극대화하는 (α, β) 를 설계하고자 한다. 해당 기업이 생산하는 재화의 가격은 1이며, 직원과 기업은 모두 위험중립적이다. 다음 물음에 답하시오.

(단, $e \geq 0$, $q \geq 0$, $\beta \geq 0$, $0 < w_0 < \frac{1}{2}$ 이다) (총 13점)

- 1) 주어진 (α, β) 하에서 직원의 최적 노력 수준을 구하시오. (5점)
- 2) 기업의 기대이윤을 극대화하는 (α^*, β^*) 를 구하고, 그 의미를 설명하시오. (8점)

제 3 문. 솔로우 성장모형에서 생산함수가 다음과 같이 콥-더글라스 형태로 주어져 있다.

$$Y_t = K_t^\alpha (A_t L_t)^{1-\alpha}, 0 < \alpha < 1$$

(단, Y_t 는 국내총생산, A_t 는 기술수준, K_t 는 자본량, L_t 는 노동량, s 는 저축률, δ 는 감가상각률, n 은 인구증가율, g 는 기술진보율이다)

효율적 노동자 1인당 자본량과 효율적 노동자 1인당 생산량을 각각

$$k_t = \frac{K_t}{A_t L_t} \text{와 } y_t = \frac{Y_t}{A_t L_t} \text{라고 할 때, 다음 물음에 답하시오. (총 10점)}$$

- 1) 효율적 노동자 1인당 자본량의 운동 방정식을 제시하고, 균형상태(steady state)에서의 효율적 노동자 1인당 자본량을 구하시오. (4점)
- 2) 일시적 전염병으로 인해 노동량이 감소하는 외생적 충격이 발생하였다. 충격 발생 이후 장기 균형상태로 복귀하는 과정에서의 국내총생산, 1인당 국내총생산($\frac{Y_t}{L_t}$), 효율적 노동자 1인당 자본량의 변화를 각각 그래프로 나타내고 설명하시오. (단, 그래프에서 횡축은 시간, 종축은 각 변수의 로그 수준을 표시한다) (6점)

제 4 문. 변동환율제 하에서 자본 이동이 완전히 자유로운 소규모 개방경제 모형은 다음과 같다.

$$\bigcirc \text{ 소비함수: } C = 70 + 0.75 Y$$

$$\bigcirc \text{ 투자함수: } I = 80 - 10i$$

$$\bigcirc \text{ 정부지출: } G = 100$$

$$\bigcirc \text{ 순수출함수: } NX = 5E - 100$$

$$\bigcirc \text{ 화폐수요함수: } M^D = P(Y - 40i)$$

$$\bigcirc \text{ 외환시장의 균형: } i = i^* = 5$$

(단, Y 는 국민소득, $i(\%)$ 는 이자율, $i^*(\%)$ 는 세계이자율, E 는 외국통화 1단위와 교환되는 국내통화의 단위로 표시한 환율, $P(\text{물가}) = 1$ 이다)

무자본특수법인인 중앙은행의 자산은 순외화자산(NFA) 300과 국내여신(DC) 200, 부채는 본원통화(H)로만 구성되며, 통화승수는 2라고 가정하자. 재화시장의 균형을 나타내는 환율과 국민소득의 조합은 GG 곡선, 화폐시장의 균형을 나타내는 환율과 국민소득의 조합은 MM 곡선이다. 다음 물음에 답하시오. (총 15점)

- 1) GG 곡선과 MM 곡선을 도출하고 균형에서의 환율, 국민소득, 순수출을 구하시오. (5점)
- 2) 1)과 비교하여 정부지출이 150으로 증가하는 경우 환율, 국민소득, 순수출을 구하고, 그 의미를 설명하시오. (5점)
- 3) 1)과 비교하여 국내여신이 300으로 증가하는 경우 환율, 국민소득, 순수출을 구하고, 그 의미를 설명하시오. (5점)

인사혁신처 시험출제과장