

## 경제학<필수>

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 24점)

- 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. (8점)
- 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. (8점)
- 3) 1)과 2)의 결과를 비교 설명하고, 정책적 함의를 논하시오. (8점)

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  $(\alpha, \beta)$ 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 26점)

- 1) 주어진  $(\alpha, \beta)$  하에서 직원의 최적 노력 수준을 구하시오. (10점)
- 2) 기업의 기대이윤을 극대화하는  $(\alpha^*, \beta^*)$ 를 구하고, 그 의미를 설명하시오. (16점)

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,  $\delta$ 는 감가상각률,  $n$ 은 인구증가율,  $g$ 는 기술진보율이다)

효율적 노동자 1인당 자본량과 효율적 노동자 1인당 생산량을 각각

$$k_t = \frac{K_t}{A_t L_t} \text{와 } y_t = \frac{Y_t}{A_t L_t} \text{라고 할 때, 다음 물음에 답하시오. (총 20점)}$$

- 1) 효율적 노동자 1인당 자본량의 운동 방정식을 제시하고, 균형상태(steady state)에서의 효율적 노동자 1인당 자본량을 구하시오. (8점)
- 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) (12점)

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 30점)

- 1)  $GG$ 곡선과  $MM$ 곡선을 도출하고 균형에서의 환율, 국민소득, 순수출을 구하시오. (10점)
- 2) 1)과 비교하여 정부지출이 150으로 증가하는 경우 환율, 국민소득, 순수출을 구하고, 그 의미를 설명하시오. (10점)
- 3) 1)과 비교하여 국내여신이 300으로 증가하는 경우 환율, 국민소득, 순수출을 구하고, 그 의미를 설명하시오. (10점)

## 인사혁신처 시험출제과장