

농업경영학

2019년도 국가공무원 5급(기술) 공개경쟁채용 제2차시험

응시번호 :

성명 :

제 1 문. 농업경영자 ‘갑’이 생산하는 특용작물 A에 대한 수요곡선은 $P_a = 30 - Q_a$ (P_a 는 특용작물 A의 가격, Q_a 는 특용작물 A의 수요량)로 알려져 있다. 이를 생산하는 데 드는 비용은 $2Q_a$ 이다. ‘갑’은 현재는 특용작물 A만을 판매하고 있으나 이를 이용한 엑기스를 생산하여 함께 판매할지를 고민하고 있다. 이 엑기스에 대한 시장 수요를 조사해 본 결과 $P_b = 10 - Q_b$ (P_b 는 엑기스의 가격, Q_b 는 엑기스의 수요량)인 것으로 파악되었다. 엑기스를 생산하는 데는 추가적인 비용이 들지 않으며, 특용작물 1kg을 투입하면 1kg의 엑기스를 생산할 수 있다고 가정하자. 다음 물음에 답하시오. (총 20점)

- 1) 현재 ‘갑’은 엑기스를 생산하지 않고 특용작물 A만 판매하고 있다. ‘갑’이 특용작물 A의 유일한 생산자라고 가정할 때, 이윤을 극대화시키는 생산량과 가격을 구하시오. (10점)
- 2) ‘갑’이 특용작물 A만을 생산하여 판매하는 경우와 엑기스를 함께 생산하여 판매하는 경우의 이윤을 각각 구하시오. (10점)

제 2 문. 어떤 농가의 두 생산물에 대한 기술적 관계를 나타내는 생산변환함수가 $15,000 = 20X_1 + 30X_2$ 이다. X_1 과 X_2 는 각각 두 생산물의 산출량을 나타낸다. 다음 물음에 답하시오. (총 30점)

- 1) 생산변환곡선(생산가능곡선)을 그리고, 두 생산물의 기술적 관계를 설명하시오. (10점)
- 2) 한계변환율(한계생산물 대체율)을 구하고, 그 의미를 해석하시오. (10점)
- 3) 적정 생산물 결합의 조건을 설명하고, X_1 과 X_2 의 단위당 가격이 각각 20,000원과 40,000원일 때, 적정 생산물 결합을 제시하시오. (10점)

제 3 문. 치열한 경쟁 속에서 영위되는 현대 농업경영에서는 우수한 농산물을 생산할 수 있는 종자의 선택이 중요해지고 있다. 이에 우리나라도 「종자산업법」을 제정하여 종자산업을 보호·육성하려고 노력하고 있다. 다음 물음에 답하시오. (총 20점)

- 1) 우리나라 종자시장이 개방된 1997년 이후, 외국계 종자회사의 국내 진출 및 국내 종자회사에 대한 인수·합병이 활발하게 추진되고 있다. 다국적 종자회사의 국내 진출이 국내 종자산업에 미치는 영향에 대해 긍정적 측면과 부정적 측면을 설명하시오. (10점)
- 2) 현재 우리나라 종자산업이 당면하고 있는 과제와 발전방안에 대해 채소류를 중심으로 설명하시오. (10점)

제 4 문. 어떤 농업경영자가 두 종류의 농작물(농작물 1, 농작물 2)을 각각 x_1 과 x_2 의 면적(m^2)에서 재배하여 순이익을 극대화하려고 한다. 농작물 1과 농작물 2의 m^2 당 순이익이 각각 40만 원과 30만 원이고 아래와 같은 제약조건이 있다. 다음 물음에 답하시오. (총 30점)

- 이 농업경영자가 보유하고 있는 전체 경지면적은 $200 m^2$ 이다.

○ 농작물 1을 재배하기 위해 농기계 A를 m^2 당 1시간씩 투입해야 하는데, 농기계 A의 총 이용가능시간은 160시간이다.

○ 농작물 2를 재배하기 위해 농기계 B를 m^2 당 2시간씩 투입해야 하는데, 농기계 B의 총 이용가능시간은 160시간이다.

- 1) 순이익을 극대화하는 선형계획식을 설정하시오. (10점)
- 2) 1)에서 설정한 제약식들의 실행가능영역을 그림으로 나타내시오. (10점)
- 3) 최적 재배면적 x_1 과 x_2 를 각각 도출하시오. (10점)

인사혁신처 시험출제과장