2015학년도 중등학교교사 임용후보자 선정경쟁시험

농산물유통

수험 번호 : (　　)　　성　명 : (　　)

제1차 시험	3교시 전공B	6문항 40점	시험 시간 90분

◦ 문제지 전체 면수가 맞는지 확인하시오.
◦ 모든 문항에는 배점이 표시되어 있습니다.

서술형 【1 ~ 4】

1. 다음은 쇠고기의 수요에 관한 연구 결과이다. 한우 고기와 수입 쇠고기 수요의 가격탄력성을 각각 계산하고, 계산 결과의 의미를 설명하시오. 그리고 앞에서 계산한 가격탄력성의 값을 적용하여 한우 고기와 수입 쇠고기의 판매수입 변화를 각각 설명하시오. (단, 가격탄력성은 절댓값으로 하며, 변화 전 가격을 기준으로 구할 것. 수요량과 판매량은 같음.) [5점]

식육처리판매업체가 밀집한 ○○ 지역에서는 원료비를 절감하기 위해 주로 수입 쇠고기를 이용하여 가공품을 생산하고 있다. 이에 위기감을 느낀 ○○ 지역 생산자 단체에서는 지역 한우 고기 소비를 촉진하고 지역 경제를 활성화하기 위하여 한우 고기와 수입 쇠고기의 소비자 가격과 수요량 간의 연관성을 파악하고자 △△ 연구원에 연구 사업을 의뢰하였다. 다음은 △△ 연구원의 연구 결과이다.

연구 결과

조사 기간: 20○○. 11. 01. ~ 20○○. 11. 30.

	한우 고기		수입 쇠고기	
	11월 1일	11월 30일	11월 1일	11월 30일
소비자 가격 (원/200 g)	40,000	30,000	20,000	10,000
수요량(kg)	10,000	14,000	4,000	5,600

2. 다음은 ○○ 지역의 월간 닭고기 수요량을 최소제곱법(least square method)을 이용하여 추정한 가상의 결과이다. 다른 조건은 일정할 때, 월평균 닭고기 가격이 kg당 1천 원 증가할 경우 월간 닭고기 수요량의 변화를 쓰시오. 그리고 닭고기와 돼지고기가 대체재인지 보완재인지 쓰고, 그 이유를 설명하시오. [5점]

$$Q_c = 150 - 2P_c + 3P_h + 10Y \quad (R^2 = 0.803)$$

Q_c : 월간 닭고기 수요량(톤)
P_c : 월평균 닭고기 가격(천 원/kg)
P_h : 월평균 돼지고기 가격(천 원/kg)
Y : 월평균 소득(만 원/가구)

3. 다음은 생산요소의 최소 비용 결합에 관한 내용이다. 밑줄 친 ㉠을 만족 하는 최소 비용 결합 조건식을 구하시오. 그리고 밑줄 친 ㉡의 경우, 비용 최소화를 위한 송○○ 씨의 생산 요소 투입량 변화를 앞에서 구한 조건식을 이용하여 설명하시오. [5점]

송○○ 씨는 대도시 근교에서 유리온실을 이용한 친환경 포도 농장을 운영하고 있으며, 지역 포도 연구회를 이끄는 등 적극적인 영농 활동을 하고 있다. 그러나 시장 개방에 따라 수입 농산물과의 경쟁이 심화되면서 추가적인 생산비 절감이 절실히 요구되는 실정이다. 이러한 상황에서 송○○ 씨는 ㉠두 가지 가변 생산 요소인 노동(L)과 자본(K)만을 이용하여, 주어진 포도 생산량을 최소 비용으로 생산하고자 한다. 그런데 생산요소 시장에서는 ㉡농업 노동력의 공급 감소로 인해 노동의 가격인 임금(P_L)은 상승한 반면, 시중 자금의 풍부한 공급으로 자본의 가격인 대출 이자율(P_K)은 하락하였다. (단, 노동과 자본의 한계대체율이 체감하고, 한계생산체감의 법칙(law of diminishing marginal product)이 성립함.)

4. <표 1>은 어떤 농가가 보유하고 있는 생산 요소를 이용하여 딸기(X)와 멜론(Y)을 생산하는 경우, 단위당 생산 요소 소요량, 생산 요소 제약량, 단위당 수익을 나타낸 것이다. <표 2>는 <표 1>을 이용하여, ○○프로그램으로 선형계획법의 최적해를 계산한 결과이다. 이 농가가 얻을 수 있는 최대 수익과 그 계산식을 쓰시오. 그리고 토지, 노동, 자본 중 1가지를 선택하여 제약량을 1단위 증가시킬 수 있다고 가정할 때, 수익 극대화를 위해 이 농가는 어떤 생산 요소를 선택해야 하는지 쓰고, 그 이유를 설명하시오. [5점]

<표 1> 딸기(X)와 멜론(Y)의 단위당 생산 요소 소요량, 생산 요소 제약량, 단위당 수익

생산 요소	단위당 생산 요소 소요량		생산 요소 제약량
	딸기(X)	멜론(Y)	
토지	8	4	320
노동	4	5	200
자본	3	10	300
단위당 수익(만 원)	8	12	-

<표 2> ○○프로그램 계산 결과

```
MODEL:

MAX = 8*X+12*Y;
8*X+4*Y <=320;
4*X+5*Y <=200;
3*X+10*Y <=300;

END

Global optimal solution found.
Objective value:                448.0000
Infeasibilities:                0.000000
Total solver iterations:             3

Model Class:                        LP

Total variables:                     2
Nonlinear variables:                 0
Integer variables:                   0

Total constraints:                   4
Nonlinear constraints:               0

Total nonzeros:                      8
Nonlinear nonzeros:                  0


Variable           Value        Reduced Cost
X                20.00000         0.000000
Y                24.00000         0.000000

Row    Slack or Surplus      Dual Price
1        448.0000            1.000000
2        64.00000            0.000000
3        0.000000            1.760000
4        0.000000            0.3200000
```

논술형 【1 ~ 2】

1. 다음은 ○○ 특성화고등학교에서 이루어지는 2가지 실습 유형에 대한 설명이다. <보기>의 지시에 따라 서술하시오. [10점]

(가) 이 실습은 온실, 조직배양실, 식품가공실, 농기계실 등과 같은 공간에서 이루어지는 것으로서 조직적이고 체계적인 수업을 제공하는 데 도움을 준다. 교실 수업에 비하여 학생들의 자유로운 이동이 허용되고, 특별한 도구와 장비의 사용이 요구된다. 이 실습은 안전에 대한 사항, 결과물의 품질이나 기술 습득에 관련된 성취 기준, 학생의 가용 시간 등을 고려하여야 한다. 이 실습 수업의 일반적인 단계는 준비, 시범, 연습, 지도, 평가, 정리로 나누어진다.

(나) 이 실습은 교사와 부모의 조직적인 지도하에 이루어지는 것으로서, 교육적 가치가 있는 모든 영농 활동을 포함한다. 이러한 활동은 대체로 자녀가 부모의 직업을 승계하는 경우에 더욱 효과적으로 활용될 수 있다. 학생이 이 실습의 목적을 이해하고 영농 정착을 성공적으로 수행하기 위해서는 프로그램을 조화롭게 수행하는 것이 바람직하다. 이 실습은 주로 과제의 수행으로 구성되며, 성격에 따라 탐색형, 기업가형, 취업형, 연구 및 실험형으로 구분할 수 있다.

<보 기>

○ (가) 실습의 목적을 3가지 쓰시오.
○ (가) 실습에서 밑줄 친 안전에 요구되는 원칙을 3가지 쓰시오.
○ (나) 실습이 학생의 영농 활동에 주는 가치를 2가지 쓰시오.

2. 다음은 김○○ 씨와 스미스 씨의 농산물 거래 의사 결정에 관한 설명이다. 김○○ 씨가 선도 계약을 통해 얻은 배추 포기당 선도 이익 혹은 선도 손실을 구하시오. 또 스미스 씨가 현물 시장과 선물 시장에서 옥수수 100 kg당 얻은 금전적 결과를 각각 쓰시오. 그리고 선물 거래의 4가지 기능을 쓰고, 각 기능에 대해 설명하시오. [10점]

(가) 강원도에서 농장을 경영하는 김○○ 씨는 김장철인 11월 1일 출하를 목적으로 8월 1일에 배추를 파종하였다. 9월 1일 김○○ 씨는 출하 시기에 배추 가격이 크게 떨어질까 걱정되어 이 위험을 회피하기 위해 A 김치 가공 회사와 배추 포기당 3천 원에 선도 계약하였다. 김○○ 씨와 A 김치 가공 회사가 선도 계약을 할 당시 배추의 시장 가격은 포기당 5천 원이었는데 11월 1일에는 2천 원이 되었다.

(나) 미국에서 농장을 경영하는 스미스 씨는 3월 1일에 옥수수를 파종하였다. 3월 1일 옥수수 12월도 선물 가격은 100 kg당 120달러이었다. 그래서 스미스 씨는 과거의 베이시스(basis)인 100 kg당 20달러를 기준으로 옥수수 수확 후 11월 1일의 현물 가격이 100달러가 될 것으로 예상하고 이를 목표 가격으로 설정하였다. 그리고 3월 1일에, 수확 후인 11월 1일의 실제 현물 가격이 하락할 것에 대비하여 100 kg당 120달러에 12월도 선물 판매를 하였다. 수확 후 11월 1일에 현물 시장에서 옥수수 가격이 하락하여 100 kg당 80달러에 판매하였다. 그리고 같은 날, 3월 1일에 판매한 12월도 선물 거래를 청산하기 위하여 선물 시장에서 옥수수 100 kg당 100달러에 12월도 선물 구매를 하였다. (단, 수수료는 없다고 가정함.)

<수고하셨습니다.>