

중간시험 해설

2013.10.28
ECON120(03) 경제원론1

Contents

- 중간시험 해설
- 중간시험 채점결과 기초통계
- 시험지 확인/오류정정

중간시험 해설: 시작



1. 어떤 나라를 여행하던 K군은 갑자기 배가 아파 급히 화장실에 들어갔다. 볼일을 마친후, K군은 화장실에 화장지가 비치되어 있지 않음을 깨닫고 경악했으나, 다행히도 칸 내부에 화장지 자판기가 설치되어 있음을 알고 안도의 한숨을 내쉬게 되었다. 이 나라와 K군의 효용구조는 아래와 같다고 한다.

- 이 나라는 신기하게도 화장실 문화를 제외하고는 다른 모든 조건(시장조건, 문화, 화폐단위 등)이 한국과 같다고 한다.
- K군은 화장지 말고도 차선책(신고 있는 양말 1켤레)을 선택할 수 있다. 즉, K군은 자판기로 화장지를 구매하여 사용하던가(선택1), 신고 있던 양말을 쓰던가(선택2), 그냥 화장실을 나서는(선택3) 세 가지 행위 중 한 행위를 선택할 수 있다.
- 만일 선택을 하지 않고 화장실을 나서는 경우(!) 얻게 될 K군의 효용은 $-\infty$ 이다.
- K군은 화장지로 닦던 양말로 닦던 차이가 없다고 느낀다.
- K군이 신고 있는 양말의 중고가격은 1500원이었다고 한다.
- K군은 업무에 투입한 시간당 1만원의 급여를 버는 프리랜서이다.
- 이 나라에서 양말을 중고로 팔기 위해서는 평균 30분의 시간이 소요된다.
- K군은 양말을 신지 않고 신발을 신더라도 특별히 불쾌감을 느끼진 않는다.

이어지는 물음에 답하라. 만일 문제에 정의되어 있지 않은 내용이 필요하다면 직접 가정하여 설명하라.

1 a

(a) (10 points) K군은 자판기를 이용하지 않고 화장실을 나섰다고 한다. K군은 어떤 선택을 했을까? 그리고 자판기에 적힌 금액의 범위는 얼마였을지 추정하라. (힌트: 기회비용)

1a: 모범답안

(a) 양말을 이용해서 닦음

양말의 중고가격 = 1500원, 파는이 걸리는시간 30분 = 5000원의 가치

⇒ 30분 끝내 양말 팔면 -3500원 손해남 \Rightarrow 안팔고 양말값 -1500원 손해보는게 낫다

양말의 기한비용 = 1500원

자판기의 유지는 양말의 기한비용 1500원보다 비싸울 것이다

답지 4

1a: 부연설명

- CBA 문제
- 각 선택(1-3)의 Cost, Benefit 을 계산하여 최적선택을 하면 됨
- 선택3은 Benefit이 무한대이므로 선택 불가 \Rightarrow 선택2
- 선택1의 Cost: 자판기상의 휴지 가격(c_1), Benefit: b_1
- 선택2의 Cost: 양말의 가치(c_2), Benefit: b_2
- 양말, 화장지 편익 동일 $b_1=b_2$
- $b_2-c_2 > b_1-c_1 \Rightarrow c_1-c_2 > 0 \Rightarrow c_1 > c_2$ 가 되는 c_1 을 기술하면 됨 \Rightarrow 즉, 정답은 $\min(c_2)$
- 이때 포기한 선택1의 순편익 b_1-c_1 가 선택2의 기회비용

c2

- c2: 양말의 가치
- 해석에 따라 다양하게 산정 가능.
 1. 양말을 재구매해야 하는가?
 - 1.1. 없이 살아도 된다고 가정할 경우: $\min(c2)=0$: 가격이 얼마던 양말을 택함
 - 1.2. 이 경우 보유양말은 매몰비용으로 해석됨 \Rightarrow 고려하지 않아도 됨
 2. 꼭 동급의 양말로 복원해야 하는가?
 - 2.1. 반드시 그래야 한다 $\Rightarrow 1500(\text{명목비용}) + \text{구매노력가치} (\text{기회비용: } 5000 \text{ or 따로 가정}) \Rightarrow 1500\sim6500 \text{ 이상}$
 - 2.2. 아니어도 된다 \Rightarrow 대체재(새양말) 가격+구매노력의 가치 \Rightarrow 정한 바에 따라 달라짐

← 엄밀한
관점에서는
판매시간만
명시했으므로
구매시간
이 꼭 30분
이어야 할
근거는 없다
고 볼 수도
있음

1a: 감점요인

1. $c_1 \geq \min(c_2)$ 까지는 제대로 유도했다는 전제하에:
2. K군은 양말판매의 유인이 없음 \Rightarrow 양말의 비용을 5000-1500으로 해석한 경우: -5 (만일 중고가격 ≥ 10000 이었다면 미사용후 판매 편익인 중고가격-5000 이 선택고려 가능)
2.1. 판매의 기회비용: 5000 (30분동안의 기대소득)
2.2. 판매의 편익: 1500
2.3. 팔았을때 경제적 이윤: -3500, 안팔고 일했을 때 경제적 이윤: 5000 \Rightarrow 안팔고 일함 (혹은 안팔고 놀음: 놀음의 편익에 따라 달라짐)

← 이해되지 않는 경우 중고양말의 가격이 20000원인 상황을 생각해보라.

1b

(b) (10 points) 만일 화장실을 들어가기 전에 이 사실을 알았다면 K군은 더 나은 선택을 할 수 있었을까? 이에 대해 논하라

1b: 모범답안

b) 화장실 외부에서 자판기보다 싼 가격에 화장지를 구입할 수 있다면, 양말은 선택할 때보다 기회비용이 적은 선택을 할 수 있었을 것이다. 하지만, 외부에서 자판기보다 싸게 화장지를 구입할 수 없다면, (a)의 경우와 같은 선택을 했을 것이다.

Page 2

주우진

1b: 기준/감점요인

- 상황해석과 근거에 따라 내적 정합성 평가
- 1a의 결과와 연계:
 - 1a보다 나은 대안을 선택할 수 있을 경우로 해석: 더 나은 선택 가능
 - 1a보다 나은 대안이 존재하지 않을 경우로 해석: 더 나은 선택 불가
- 화장실 이용전이므로 1a의 결과는 매몰비용 아님

1c

(c) (10 points) 국가에 따라 화장실에 이용료를 받는 방식으로 운영되는 민영화된 화장실이 있는 경우도 있다. 이러한 화장실의 이용료의 수준에 영향을 미칠 수 있는 요소에 대해서 최소한 질적으로 다른 두 가지를 열거하고 이용료에 어떻게 영향을 미칠 것인지 설명하라.

1c: 모범답안

- (1). 대체할 수 있는 화장실이 존재 여부 / 차별화된 품질
· 만약 대체할 수 있는 다른 화장실이 존재한다면 가격을 올리는 데 제약이 있을 것이다.
또한 품질을 차별화한다면 다른 ^{=화장실} 보다 ^{박승준} _{높은} 가격을 받을 수 있을 것이다.

1c: 채점기준

- 질적으로 한가지만 언급: -4
- 열거만 하고 가격에 대한 영향(상승/하락)을 기술하지 않은경우: -3~-4
- 기타 오류: -1~-5
- 문제를 정부개입에 의한 가격규제로 해석한 경우도 정답으로 인정

2

2. 주식회사 A 기업의 월간 투입 노동량 L (단위: 명/월)과 상품 생산량 Q (단위: 상자/월)의 관계를 조사해본 결과 아래와 같은 식으로 나타낼 수 있다고 한다.

$$Q = f(L) = 50L - 2L^2 \quad (1)$$

이 기업이 생산하는 상품은 완전경쟁시장에 공급된다. 생산요소의 가격은 아래와 같다.

- 1인당 임금: 300만원/월
- 공장부지임대료: 600만원/월
- 생산기계임대료: 400만원/월

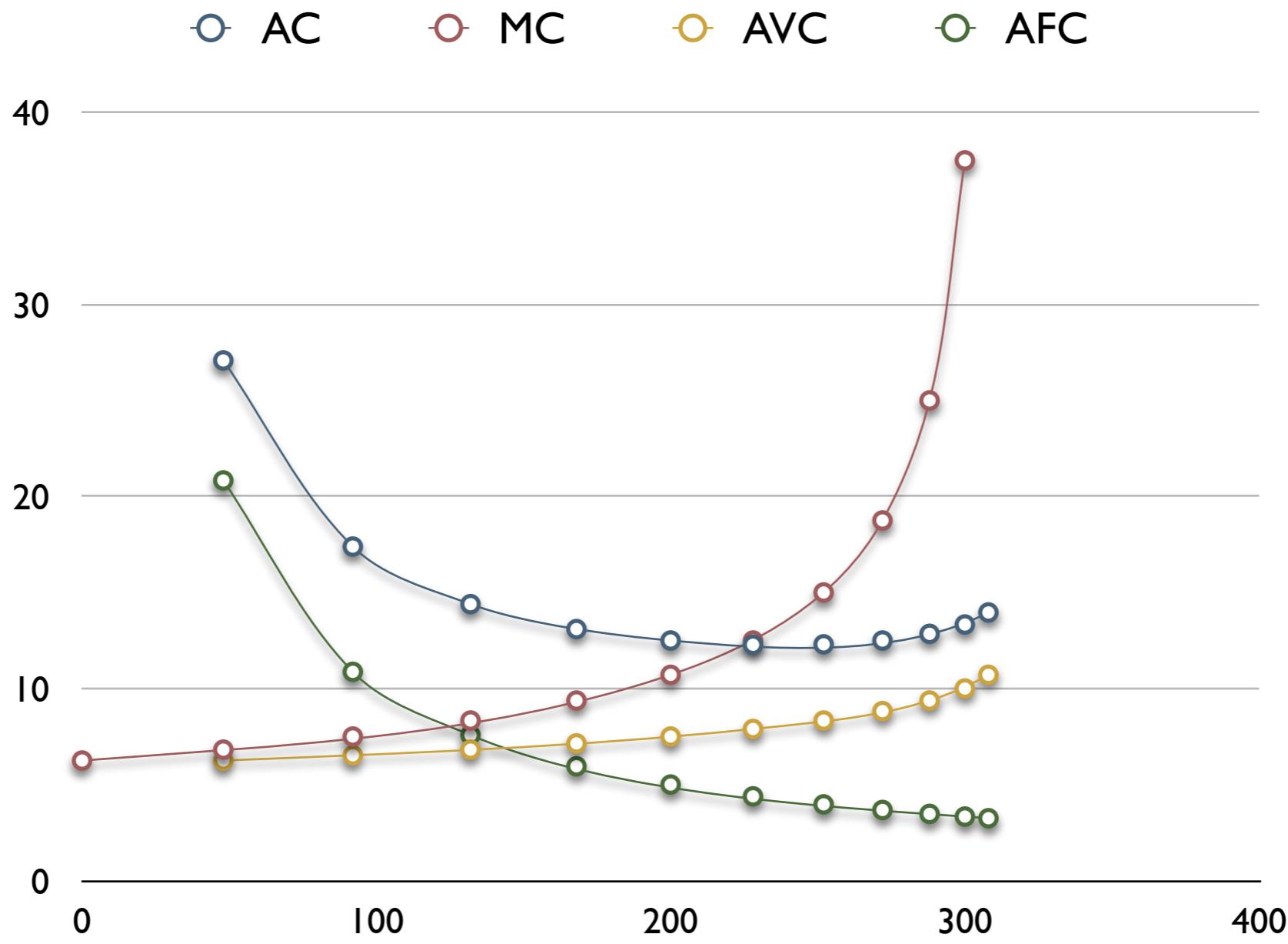
2a

- (a) (10 points) 이 기업의 평균비용(AC), 평균가변비용(AVC), 한계비용(MC), 평균고정비용(AFC) 곡선을 그려라. 단, 표에 기반하여 그릴 경우 점과 점 사이는 부드러운 곡선으로 연결될 수 있다고 가정하라. 필요하다면 위 표를 이용하라. (할 수 있다면 표를 사용하지 않고 공식에 기반하여 도출해도 상관없음)

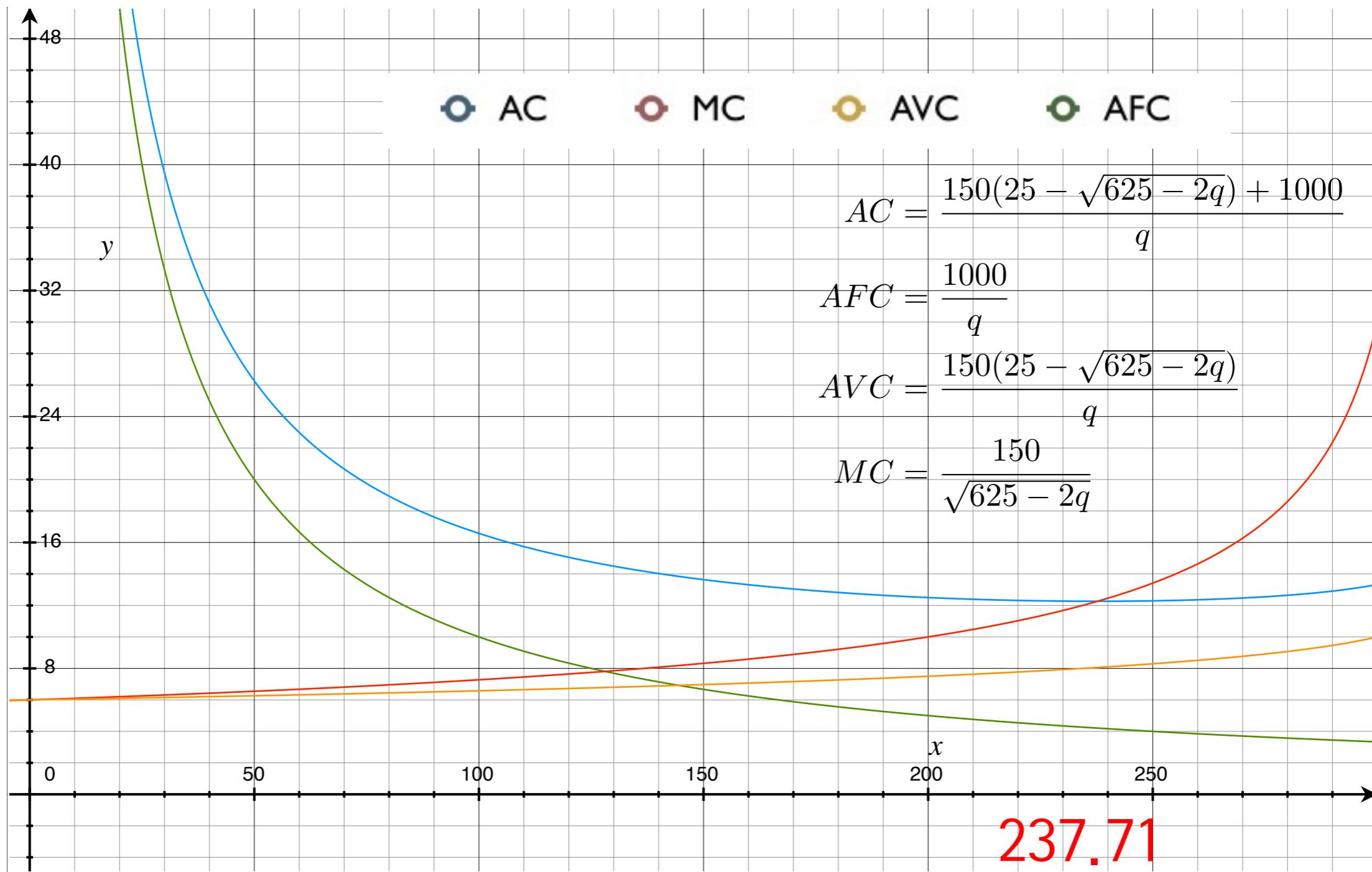
2a: Chart

L	Q	FC	VC	TC	AC	MC	AVC	AFC
0	0	1000	0	1000	N/A	6.25	N/A	N/A
1	48	1000	300	1300	27.08	6.82	6.25	20.83
2	92	1000	600	1600	17.39	7.50	6.52	10.87
3	132	1000	900	1900	14.39	8.33	6.82	7.58
4	168	1000	1200	2200	13.10	9.38	7.14	5.95
5	200	1000	1500	2500	12.50	10.71	7.50	5.00
6	228	1000	1800	2800	12.28	12.50	7.89	4.39
7	252	1000	2100	3100	12.30	15.00	8.33	3.97
8	272	1000	2400	3400	12.50	18.75	8.82	3.68
9	288	1000	2700	3700	12.85	25.00	9.38	3.47
10	300	1000	3000	4000	13.33	37.50	10.00	3.33
11	308	1000	3300	4300	13.96	N/A	10.71	3.25

2a: Graph



2a graph_alternative



2a: 채점

- AC, AVC, MC, AFC 곡선을 각각 수치를 산출하여 그리거나 공식을 계산하여 도출해야함
 - 미산출의 경우: 요소당 -3
 - 표는 산출하고 곡선은 안그린 경우: -2
- 곡선의 가로축은 Q로 그릴것
 - L로 그린 경우도 정답 인정 (권장하진 않음)
 - 단, L인데 Q라고 표기하는 등의 오류: -1

2b

(b) (10 points) 이 기업이 생산할 유인이 있는 최소가격은 얼마인가? (표에 의거하여 도출할 경우 대략적인 범위를 기술해도 무방)

2b: 모범답안

- (1) 예제에서 이미 시장에 진입해 있고, $P \geq \min(AC, L)$ [Stop-down price] 인 경우에
제 3당은 생산할 유인이 있다. 4. 6. 25 이상인 때에서 생산 유인 있음. 신규로
- (2) 제 3당은 B는 예상 생산(공급)에 뛰어들지 않겠음으로 고정 비용 까지 고려해야 한다.
이 때 $P \geq \min(AC)$ 은 정유 생산할 유인이 있다. $P \geq 12.28$ 을 경우, 시장에 진입 한다
때는 풀서 구한 0)의 0.25 과 반대에, 그 이유는 앞서 설명 했듯이, 주식회사 B는
이전 시장에 진입하지 않았으므로 고정비용 까지 포함한 AC를 고려해야 한다.

2b: 채점

- 2a의 계산결과에 의존적: AVC의 최저값
 - AVC의 이론적 최저값: 6만원 (표: 6.25만원 or 6.82만원)
 - 혹은 MC와 AVC의 교차점(AVC를 MC가 아래에서 위로 교차하는 점)
 - AVC의 최저값이 아닌 AC의 최저값으로 기술: -5

2c

(c) (10 points) 주식회사 B는 기업 A의 상품 생산분야에 뛰어들 것을 고려하고 있다. 이 기업이 이 시장에 참여할 유인이 있는 최소가격은 얼마인가? 이 가격은 위 문제 b의 결과와 비교할 때 차이가 있는가? 있다면 그 이유는 무엇인가? 없다면 그 이유는 무엇인가? (표에 의거하여 도출할 경우 대략적 범위를 기술해도 무방)

2c: 모범답안

MC.
AC. (c) B기업의 경우 시장에 참여하기 흥망~~기 때~~에
시장에 참여하는 용인은 아닙니다. 이 경우 이익이 빅사~~때~~
AFC. 경우 MC와 AC가 만나는 지점 이상이다 때~~용~~에
B기업이 투자하여면 12.28 ~ 12.30일 기간은
Q 채정되어야 한다 그 이후에 떠나~~기~~게 되면
생산량~~수~~를 손해로 보기 때문에 진짜~~는~~ 흥망~~기~~하는 기관은
AFC~~는~~ 유익을 느끼지 못~~하는~~다는 점에서 (b)와
다르다.

2c: 채점

- 이유설명 부족: -1~-5
- 부정확한 설명: -1~-5

2d

- (d) (10 points) 이 시장에는 A 기업과 같은 비용구조의 기업 1000개가 경쟁하고 있고, 현재 시장 상황은 안정화되어 있는 상태라고 한다. 현재 이 시장에서는 상품이 얼마에 거래되고 있을 가능성이 높은가? 그 이유에 대해서도 논하라.

2d: 모범답안

1000개의 기업들은 가격이 AC의 회소보다 ~~높으면~~ 시장에 진입 \rightarrow 공급 증가 \rightarrow 가격 하락.
22) 88
AC의 회소보다 ~~낮으면~~ 시장에서 탈퇴 \rightarrow 공급 줄기 \rightarrow 가격 증가
 \rightarrow 이를 반복하다가 결국 AC의 회소인 'D. 28 양문'에서 장기均衡을 이루 것이다

2d: 채점

- 최소가격 수준 자체는 이전 답에 따라 판단
- 왜 안정인지 기술X 혹은 부정확 : -1~-5
- 공급 증가를 진입 증가가 아닌 개별 생산량 증가로 해석할 경우: -3
- $\min(\text{AVC})$: -5

2e

- (e) (10 points) 위 문제 d에서의 상태에서 기업 A의 가격에 대한 공급 탄력성을 계산하라.
이때 비율 계산시 기준이 되는 수량은 중간값(midpoint)을 사용하라. (중간값을 계산할
수 없을 경우 부분 감점을 감수하고 단순 계산할 것)

계산

$$\epsilon = \frac{\frac{228-200}{228+200}}{\frac{12.50-10.71}{12.50+10.71}} \approx 0.85$$

L	Q	FC	VC	TC	AC	MC
0	0	1000	0	1000	N/A	6.25
1	48	1000	300	1300	27.08	6.82
2	92	1000	600	1600	17.39	7.50
3	132	1000	900	1900	14.39	8.33
4	168	1000	1200	2200	13.10	9.38
5	200	1000	1500	2500	12.50	10.71
6	228	1000	1800	2800	12.28	12.50
7	252	1000	2100	3100	12.30	15.00
8	272	1000	2400	3400	12.50	18.75
9	288	1000	2700	3700	12.85	25.00
10	300	1000	3000	4000	13.33	37.50
11	308	1000	3300	4300	13.96	N/A

- 공급곡선=MC곡선
 - 전제: $P \geq \min(AC)$
- d의 상태
 - Q: 200 → 228
 - P: 10.71 → 12.50
- MC 위치에 따라 228 → 252로 해석한 것도 인정
 - 이 경우: 0.55

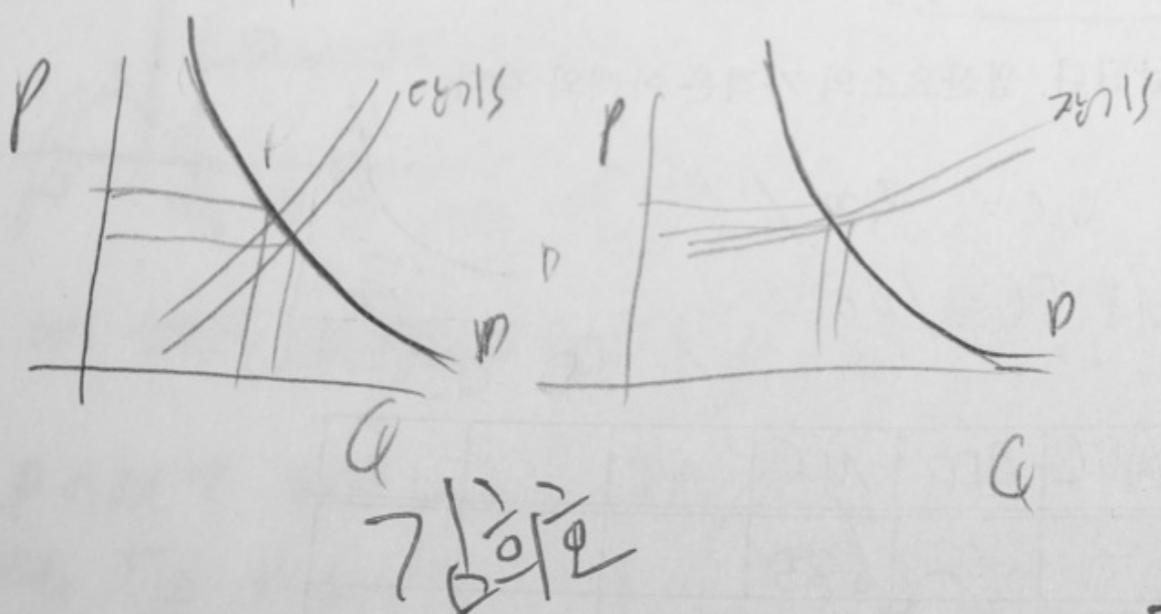
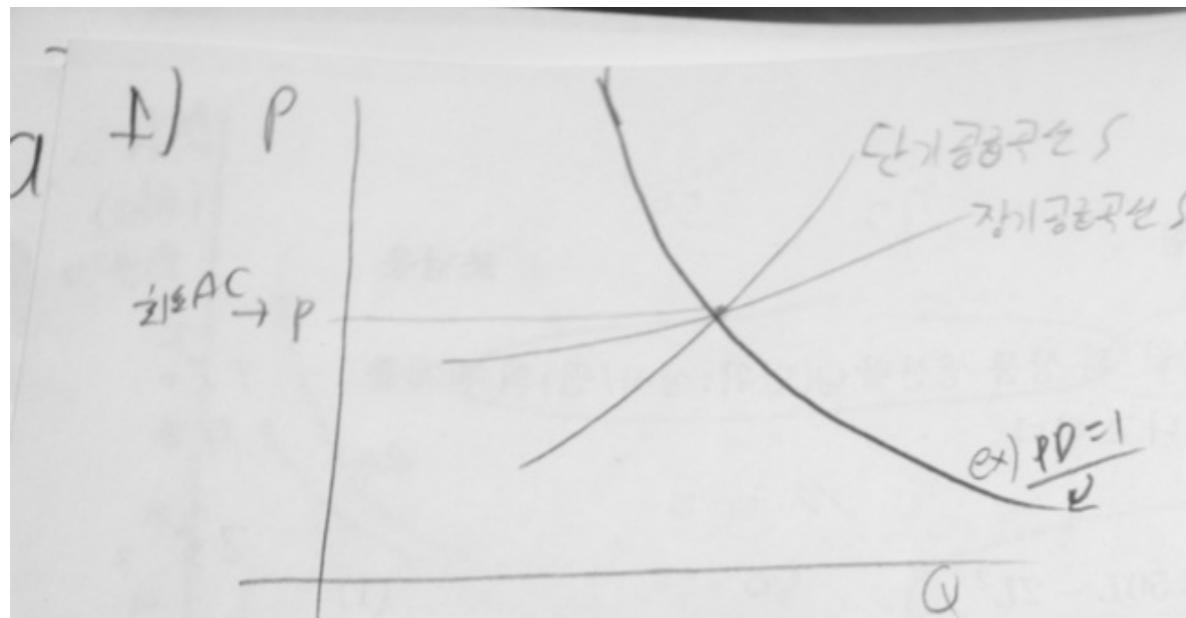
2e: 채점기준

- 가격을 MC가 아닌 AC에서 도출: -4
 - 기타 다른 수치에서 도출: 문자분모 각각 -4
- 탄력성공식 단순 기술: 2~3점(중간값)
- 변수 배치 오류: -1~-5
- 탄력성 중간값 아닌 1변수 기준으로 계산: -3
- 문자분모 역전: -2~-5
- 기업 A가 아닌 장기 시장 탄력성(∞)으로 계산: -7~-8

2f

(f) (10 points) 위 문제 d의 상태에서 시장 수요곡선은 어떤 특성을 띠고 있을 것인지 주어진 정보하에서 최대한 추론해보라. 이 상황에서 공급자에게 매우 작은 량의 조세를 부과할 경우 시장가격과 거래량에 어떤 일이 발생하는지 (즉, 증가하는지 감소하는지) 단기효과와 장기효과를 구분하여 기술하라.

2f: 모범답안



단기공급곡선은 단기에는 최초 AVC(가장저는 MC)를
되고 그 이후로는 이다. 이는 $MR=MC$ 일 때
최적판매량이 나오기 때문이다.

$$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q} = \frac{\Delta Q \times P}{\Delta Q} = P \text{ 가격대율이다.}$$

(모든 경제가 갖추는 기본)

장기공급곡선은 균형가격인 최초 AC(을 기준으로)
기의 수평이다. 이는 생산요소의 진입과 퇴출이
매우 자유로워 장기에는 공급곡선이 단기적으로
되거나 때문이다.

안정화된 시장에서는 수요곡선은 일정한
단계성을 가진다. 따라서 이때

공급과 함께 조세를 부과할 경우

단기에는 시장가격은 올라가고, 거래량은 줄어든다. 장기에도 이는 가능한가?

공급곡선이 거의 수직이기 때문에 그 변화는

정기적인 흐름이다. 예상된다. (예, 예상되는
양은 CL)

2f: 채점

- 엄밀하게 말하자면, 장기적으로 제자리로 돌아오는 것은 세전가격임(세후가격은 유지)
- 공급측 장기반응을 수요측 장기반응으로 설명(-3~-4)
- 장기효과나 단기효과중 한가지만 기술(-5)
- 효과만 기술하고 근거를 설명 안하는 경우(-3)
- 공급자의 진입/탈퇴로 인한 공급량 변화가 아닌, 개별 공급자의 산출량 조절로 설명 (-3)

2g

(g) (10 points) 이 주식회사 A는 소유와 경영이 분리되어 있다. 즉, 주주들이 경영자를 고용하고 있고, 이 경영자는 고정된 월급을 받으며 기업을 운영하고 있다. 주주들은 이 기업의 이윤을 극대화하기를 원하고 있으나, 이 경영자는 자신의 커리어를 감안하여 이윤과는 상관없이 “총매출(Total Revenue)”을 극대화하기로 결정했다. 경영자는 얼마나 이윤율이 높았나보다는 얼마나 큰 기업을 경영했었는가가 향후 자신의 경력의 관점에서는 더 중요하게 평가된다고 생각하기 때문이다. 주주들은 이 사실을 모르고 있다. 총매출을 극대화하는 산출량은 어떤 특성을 띠게 되는가? 이때의 이윤은 어떻게 될 것인가? (힌트: 이 기업이 참가하고 있는 완전경쟁시장은 무한히 크다. 또한 정답은 구체적인 숫자가 아닐 수도 있다)

2g: 모범답안

- 4) 이 시장은 완전경쟁시장으로 매출은 전적으로 산출량에 의해 결정된다. 따라서 산출량을 극대화할 수 있는 노동의 양을 투입하게 될 것이다. 여기 대한 L의 함수는 $L=12$ or 13 에서 최대값을 가지므로 총매출만을 생각하는 쪽의 입장에선 이는 것을 선택하여도 무방하다. 즉, 산출량의 특성은 주어진 환경에서의 최대값이라는 것이다.
또한 이때의 이윤은 가격을 놓고 했을 때, $L=12$ 일 때 $312P - 4600$, $L=13$ 일 때 $312P - 4900$ 이다.

정답입니다

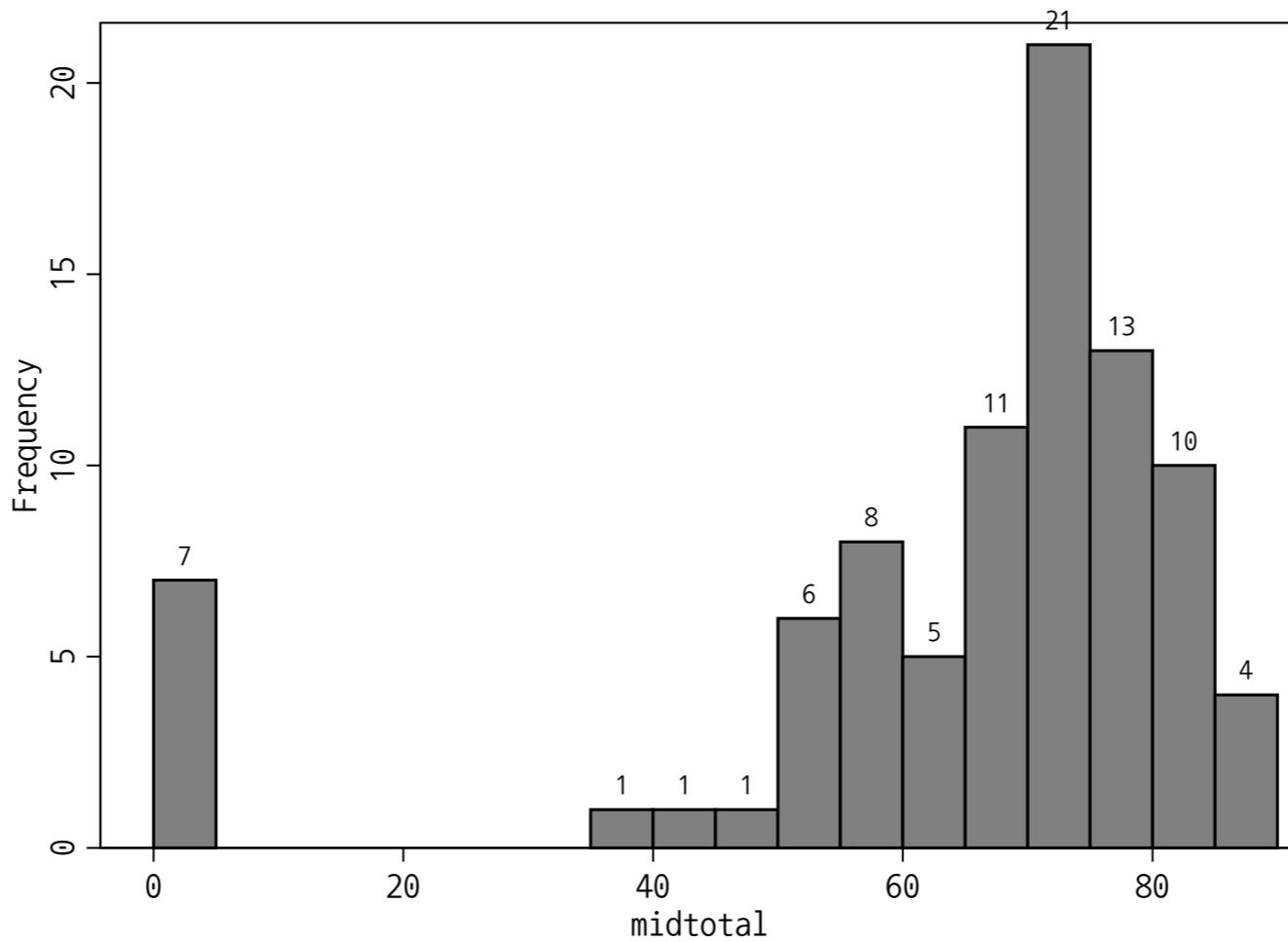
2g: 채점

- Q를 무한히 많이 늘린다도 정답 인정
- 수평 아닌 MR 곡선 상정: -1
- 막연하게 수량은 늘리고 이윤은 떨어진다: -3

중간시험 결과 기초통계

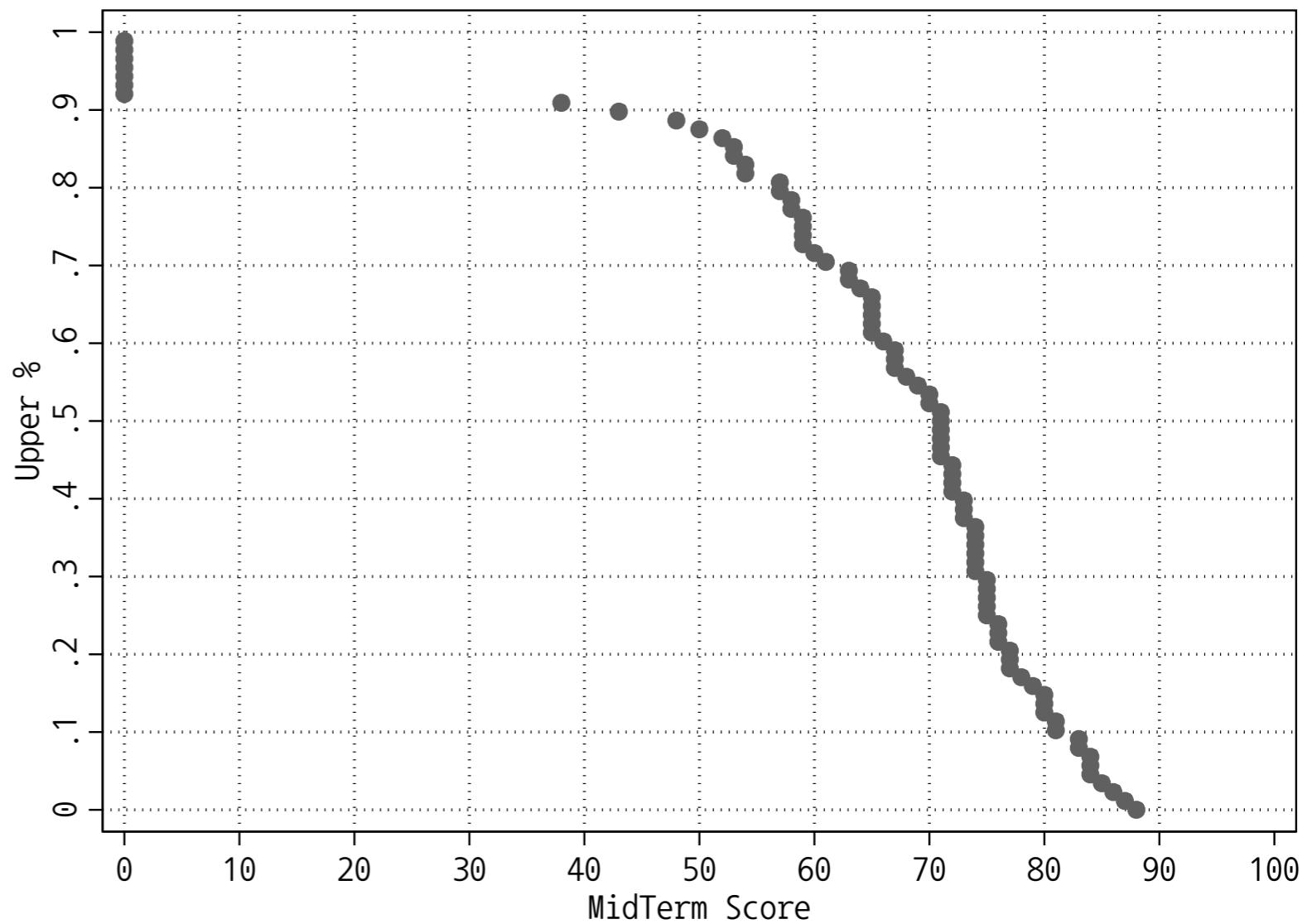
Basic Statistics

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
midtotal	88	63.92045	21.42306	0	88



Cumulative Distribution

- x축: 자신의 점수
- 점의 위치: 자신의 점수가 차지하는 상위 %



시험지 확인 및 오류정정

기타 알림

- 과제1 마감: 오늘 23:59
- 투자게임 3세션(마지막 세션) 1라운드 시작함
- 다음 수업 주제: 소비자이론(2)

수고하셨습니다!

