

## 차례

대단원	중단원	페이지(본 교재)
1부 교과서 개념 학습	1강 독서의 본질	4~16
	2강 독서의 방법	17~38
	3강 독서의 분야	39~56
	4강 독서의 태도	57~60
2부 적용 학습	인문·예술	61~111
	사회·문화	112~184
	과학·기술	185~236
	주제 통합	237~332
3부 실전 학습	1회	333~343
	2회	344~358

## 제외된 지문

(수능특강 독서 지문 중 본 교재에 포함되지 않은 지문)

페이지 (수특 기준)	대단원	중단원	지문 번호	지문의 분야(종류)
14p	1부 교과서 개념 학습	1강 독서의 본질	3	독서론
46p		4강 독서의 태도	1	독서론
54p	2부 적용 학습	인문·예술	1	인문
67~68p			4	예술
165~166p		사회·문화	13	사회
195p		과학·기술	7	기술
211~212p			11	과학
282p	3부 실전 학습	1회	no. 1~3	독서론
284p			no. 4~7	인문
294p		2회	no. 1~3	독서론
297~298p			no. 4~7	과학

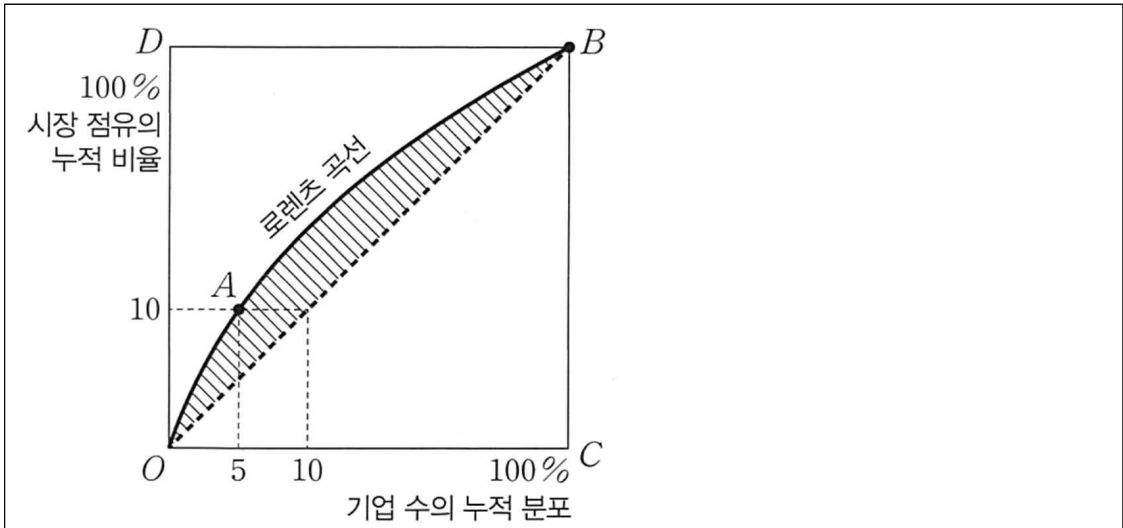
[지문 정보]

페이지	대단원	중단원	지문 번호
21~22p	1부 교과서 개념 학습	2강 독서의 방법	2

독과점은 1개의 기업이 시장 지배력을 행사하는 독점과 2개 이상의 소수 기업이 시장 지배력을 행사하는 과점을 합친 용어로서, 특정 소수의 기업이 시장을 지배하고 있는 상태를 나타낸다. 시장 지배력이란 ① 상품 또는 서비스의 가격이나 수량 등의 거래 조건을 결정할 수 있는 힘을 뜻하는데, 소수의 기업이 시장 지배력을 가진 시장은 제대로 된 경쟁이 이루어질 수 없으므로 불완전 경쟁 시장이 된다. 시장이 특정 기업에 집중되어 있을수록 독과점화 현상이 발생할 가능성이 크다고 할 수 있는데, 시장 집중도 지표를 통해 이러한 가능성을 판단할 수 있다. 대표적인 시장 집중도 지표로 HHI 지수, 지니 계수, CR가 있다.

② **HHI 지수**는 시장 내 사업자들의 시장 점유율 수치를 각각 제곱하여 합한 값이다. 예를 들어 ③ **3개의 기업으로 이루어진 시장에서 세 기업의 시장 점유율이 각각 50%, 30%, 20%**라면 HHI 지수는 각 기업의 시장 점유율 수치를 제곱한 값인 2500, 900, 400을 모두 합한 3800이 된다. HHI 지수를 바탕으로 시장 집중도를 판단할 수 있는데, 일반적으로 2500을 초과하면 고집중 시장, 1500보다 크고 2500 이하이면 중집중 시장, 100보다 크고 1500 이하이면 저집중 시장, 100 이하이면 경쟁적인 시장으로 판단한다. HHI 지수는 정부의 기업 합병 승인 여부에 영향을 미치기도 하는데, 우리나라에서는 경쟁 관계에 있는 기업들이 합병한 후의 HHI 지수에 따라 합병 ④ **가능** 여부가 결정된다. ⑤ 지수가 1200 미만인 경우에는 문제가 되지 않지만, 1200 이상 2500 미만이면서 결합 전보다 250 이상 증가하거나, 2500 이상이면서 결합 전보다 150 이상 증가할 경우에는 기업 합병이 금지된다.

한편 지니 계수를 통해 시장 집중도를 판단하기도 한다. 지니 계수는 일반적으로 소득 분배의 불균형 정도를 나타내는데, 기업 분포의 불균등도를 나타낼 때도 사용된다. 아래 <그림>에서 X축인 직선 OC는 기업 수의 누적 분포, Y축인 직선 OD는 시장 점유의 누적 비율을 나타내는데, 예를 들어 곡선 위의 한 점인 A의 값은 ⑥ 5%의 기업이 10%의 시장을 점유하고 있음을 드러낸다. 이러한 기업 수에 따른 시장 점유의 누적 비율의 변화를 나타낸 곡선을 로렌츠 곡선이라 한다. 지니 계수는 삼각형  $\triangle OBC$ 의 넓이를 분모로,  $X=Y$ 를 나타내는 직선 OB와 로렌츠 곡선 사이의 빗금 친 넓이를 분자로 하여 구한 값이므로 빗금 친 넓이가 넓을수록 지니 계수도 커진다. 모든 ⑦ **기업이 균등하게 시장을 점유하고 있다면** ⑧ **로렌츠 곡선은 직선 OB와 같을 것이므로** ⑨ 지니 계수는 0이 되고, 한 개의 기업이 시장을 거의 독점하고 나머지 기업들이 아주 작은 점유율을 차지하고 있다면 ⑩ **빗금 친 부분의 모양이 삼각형  $\triangle DBO$ 와 비슷해질 것이므로** ⑪ 지니 계수는 1에 가까워진다. 그러나 지니 계수는 시장에 참여한 기업의 수와 관계없이 ⑫ 기업의 점유율이 같으면 값이 0이 되므로 ⑬ **지니 계수를 바탕으로 시장의 집중도를 파악할 때 주의해야 한다.** 예를 들어 ⑭ **소수의 기업이 동일한 점유율로 과점 체제를 이루고 있는 산업과** ⑮ **수많은 기업이 동일한 점유율을 차지한 채 경쟁하는 산업** 모두 지니 계수가 0이 되기 때문이다.



〈그림〉

우리나라에서는 ⑯ CR라는 지표를 주로 활용하는데, 이는 해당 시장에서 점유율이 높은 상위 기업들의 시장 점유율을 합한 값이다. 예를 들어 CR<sub>1</sub>은 가장 점유율이 높은 기업의 시장 점유율을, CR<sub>3</sub>은 상위 3개 기업의 시장 점유율 합계를 나타낸다. 우리나라의 공정 거래 위원회는 CR<sub>1</sub>이 50% 이상이거나, CR<sub>2</sub> 또는 CR<sub>3</sub>이 75% 이상인 경우 해당 기업이 시장 지배력을 가진 것으로 추정한다. 단, 시장 지배적 기업의 판단은 시장 점유율 기준 이외에도 시장 진입 장벽의 존재 및 정도, 경쟁 기업의 상대적 규모 등을 종합적으로 고려하여 결정한다. 또한 연간 매출액 또는 구매액이 40억 원 미만인 기업은 ⑰ 시장 지배적 기업에서 제외된다. 공정 거래 위원회는 시장 지배력을 지닌 기업이 지위를 남용하여 부당한 행위를 하지 못하게 하고, 자유롭고 공정한 경쟁을 촉발함으로써 올바른 시장을 형성하기 위해 다양한 정책을 활용하고 있다.

[연습문제]

1. 다음은 ①에 들어갈 알맞은 말입니다. 빈 칸을 채우세요.

(        )이/가 자신이 (        )하여 (        )하는

2. ②의 가능한 최댓값이 얼마인지 쓰세요.

10000

3. ③과 같은 상황에서의 ②를 그림으로 나타내세요.

4. 다음은 HHI 지수를 기준으로 분류한 시장에 대한 내용입니다. 빈 칸을 채우세요.

시장 점유율 1위 기업의 시장 점유율이 ( )% 이상이면 반드시 고집중 시장이 되며, 시장 점유율 1위 기업의 시장 점유율이 ( )% 이하이면 고집중 시장이 될 수 없다. 또한 시장 점유율 1위 기업의 시장 점유율이 ( )% 이하이면 반드시 경쟁적인 시장이 되고, 시장 점유율 1위 기업의 시장 점유율이 ( )% 이상이면 경쟁적인 시장이 될 수 없다.

5. ④ 대신 사용할 수 있는 말을 2음절로 서술하세요.

6. 다음은 ⑤에 들어갈 알맞은 말입니다. 빈 칸을 채우세요.

( )의 ( )

7. 다음은 ⑥에 들어갈 알맞은 말입니다. 빈 칸을 채우세요.

( )이 높은 순으로 기업들을 나열했을 때 상위

8. 다음은 ⑦ 대신 쓸 수 있는 말입니다. 빈 칸을 채우세요.

기업의 ( )이/가 ( )하다면

9. 다음은 ⑧에 대한 설명입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르거나 빈 칸을 채우세요.

모든 기업이 균등하게 시장을 점유하고 있다면, 전체 기업 중 임의로 기업들을 선정했을 때 그 기업들이 차지하는 시장 점유율의 합은 그 기업들의 수가 전체 기업의 수에서 차지하는 비율과 (같다/다르다). 예를 들어 100개의 기업이 정확히 ( )%씩 시장을 점유하고 있을 때 그 중  $n$ 개의 기업을 선정한다면, 선정된 기업들의 시장 점유율의 합은 ( )%이다.

따라서 ( )이/가 높은 순으로 기업들을 나열했을 때 상위  $X\%$  안에 드는 기업들의 시장 점유율의 합은 ( )%가 된다. 이는 모든  $X$ 에 적용되므로, 모든  $X$ 값에서 로렌츠 곡선의  $Y$ 값은  $X$ 와 (같고/다르고), 그에 따라 로렌츠곡선은  $Y=( )$ 의 형태가 된다.

10. 다음은 ⑨에 들어갈 알맞은 말입니다. 빈 칸을 채우세요.

빛금 친 부분의 넓이가 ( )이/가 되어

11. 다음은 ⑩에 대한 설명입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르거나 빈 칸을 채우세요.

한 개의 기업이 거의 시장을 거의 독점하고 있다면, ( )이/가 높은 순으로 기업들을 나열했을 때 그 기업은 (최상위/최하위)에 위치한 기업이 된다. 따라서 해당 기업이 상위  $a\%$ 에 위치하는 기업이라 할 때,  $a$ 는 ( )에 가깝게 된다. 그런데 그 기업의 시장 점유율은 ( )%에 가깝다. 그 결과  $X$ 가  $a$ 일 때 로렌츠 곡선의  $Y$ 값은 ( )에 가깝게 되고, 그에 따라 로렌츠 곡선은 초반에 (급격/완만)하게 증가하는 형태를 띄게 된다. 그런데 로렌츠 곡선의  $Y$ 값은 시장 점유율의 누적 비율을 나타내고, 그에 따라 감소할 수 (있다/없다). 예를 들어, ( ) 상위 1% 안에 드는 기업들의 시장 점유율의 합이 50%인데, ( ) 상위 2% 안에 드는 기업들의 시장 점유율의 합이 50%보다 작은 경우는 발생할 수 (있다/없다). 따라서 로렌츠 곡선은 초반에 (급격/완만)하게 증가한 이후 (급격/완만)하게 증가하는 형태가 되고, 그에 따라 사각형의 (왼쪽/오른쪽)과 (위쪽/아래쪽)에 있는 변을 따라가는 형태가 된다.

12. 다음은 ⑪에 들어갈 알맞은 말입니다. 빈 칸을 채우세요.

빛금 친 부분의 넓이가 ( )의 넓이에 가까워져

13. ⑫에 들어갈 알맞은 말을 2음절로 서술하세요.

14. 다음은 ⑭와 ⑮를 이용하여 ⑬과 관련된 내용을 설명한 것입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르세요.

⑭와 ⑮ 중 ⑭는 시장의 집중도가 (높은/낮은) 반면, ⑮는 시장의 집중도가 (높다/낮다). 하지만 ⑭와 ⑮에서 지니 계수는 똑같이 0이므로, 기업들의 점유율이 동일한 (일반적인/특수한) 경우 지니 계수는 시장 집중도를 제대로 (나타낸다/나타내지 못할 수 있다). 반면 HHI 지수를 사용할 경우, ⑭의 HHI 지수는 (높은/낮은) 반면, ⑮의 HHI 지수는 (높다/

낮다. 따라서 기업들의 점유율이 동일한 경우 (HHI 지수/지니 계수)보다는 (HHI 지수/지니 계수)를 사용할 때 시장 집중도에 대한 유의미한 결과를 얻을 수 있다.

15. 다음은 ⑯에 들어갈 알맞은 말입니다. 빈 칸을 채우세요.

( )을/를 판단하기 위해

16. 다음은 ⑰에 들어갈 알맞은 말입니다. 빈 칸을 채우세요.

( )의 값에 관계없이

[예시답안]

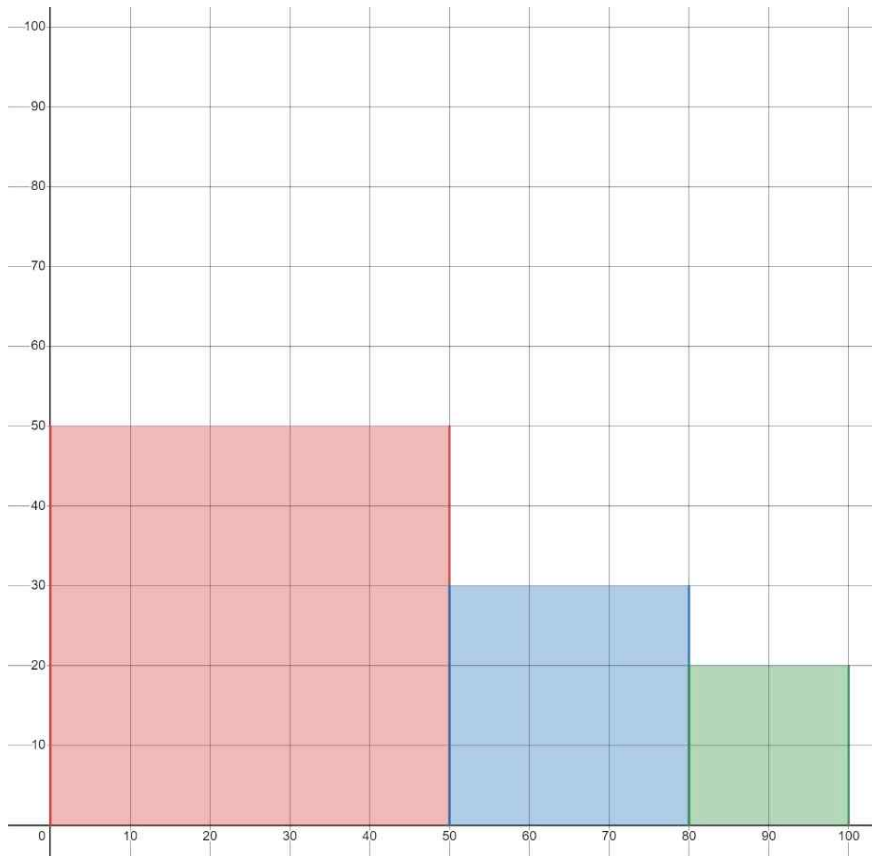
1. 다음은 ①에 들어갈 알맞은 말입니다. 빈 칸을 채우세요.

(기업)이 자신이 (생산)하여 (판매)하는

2. ②의 가능한 최댓값이 얼마인지 쓰세요.

10000

3. ③과 같은 상황에서의 ②를 그림으로 나타내세요.



4. 다음은 HHI 지수를 기준으로 분류한 시장에 대한 내용입니다. 빈 칸을 채우세요.

시장 점유율 1위 기업의 시장 점유율이 (50)% 이상이면 반드시 고집중 시장이 되며, 시장 점유율 1위 기업의 시장 점유율이 (25)% 이하이면 고집중 시장이 될 수 없다. 또한 시장 점유율 1위 기업의 시장 점유율이 (1)% 이하이면 반드시 경쟁적인 시장이 되고, 시장 점유율 1위 기업의 시장 점유율이 (10)% 이상이면 경쟁적인 시장이 될 수 없다.

[※ 예시답안 해설]

(1) '50% 이상'에 대한 해설  
 시장 점유율 1위 기업의 시장 점유율이 50% 이상인 경우는 다음의 2가지로 분류할 수 있습니다.

1) 시장 점유율 1위 기업의 시장 점유율이 50%를 초과하는 경우  
 2) 시장 점유율 1위 기업의 시장 점유율이 50%인 경우

50 × 50 = 2500이므로, 1)의 경우 다른 기업들의 시장 점유율을 고려하지 않더라도 1위 기업의 시장 점유율만으로 벌써 HHI가 2500을 초과하게 됩니다. 또한 2)의 경우 시장 점유율 1위 기업의 시장 점유율이 100%가 아니므로, 자연스럽게 (시장 점유율이 보다 낮은) 다른 기업들이 존재하게 됩니다. 그렇다면 HHI는 1위 기업의 시장 점유율을 제곱한 값인 2500에 다른 기업들의 시장 점유율을 제곱한 값들을 더한 값이 되어 2500을 초과하게 됩니다.

(2) '25% 이하'에 대한 해설  
 시장 점유율 1위 기업의 시장 점유율이 25% 이하인 경우는 다음의 2가지로 분류할 수 있습니다.

1) 시장 점유율 1위 기업의 시장 점유율이 25%인 경우  
 2) 시장 점유율 1위 기업의 시장 점유율이 25% 미만인 경우

1)의 경우, (실제로 그럴 일은 없겠지만) 4개의 기업이 정확히 25%씩 시장 점유율을 가져 시장 점유율 1위 기업이 4개가 되는 경우를 생각할 수 있는데, 이 때 HHI 지수가  $4 \times (25 \times 25) = 2500$ 으로 최대가 됩니다. 식이 잘 와 닿지 않는다면 3번 문제의 답을 생각하시면 됩니다. 자연스럽게 가로의 길이가 100이고 세로의 길이가 25인 직사각형을 떠올릴 수 있을 겁니다. 따라서 1)의 경우 HHI 지수는 '최대' 2500, 즉 2500 이하가 되므로 2500 '초과'가 될 수 없습니다.

2)의 경우, HHI 지수는 항상 2500 미만이 됩니다. 이것도 그림으로 생각하시면 직관적으로 알 수 있습니다.

(3) '1% 이하'에 대한 해설  
 시장 점유율 1위 기업의 시장 점유율이 1% 이하인 경우는 다음의 2가지로 분류할 수 있습니다.

1) 시장 점유율 1위 기업의 시장 점유율이 1%인 경우  
 2) 시장 점유율 1위 기업의 시장 점유율이 1% 미만인 경우

(2)의 해설을 생각해보면, 1)의 경우 HHI 지수는 100 이하, 2)의 경우 HHI 지수는 100 미만이 되어서 항상 100 이하가 된다는 것을 알 수 있습니다.

(4) '10% 이상'에 대한 해설

(1)의 해설을 생각해보면 시장 점유율 1위 기업의 시장 점유율이 10% 이상인 경우 HHI 지수는 항상 100을 초과한다는 것을 알 수 있습니다.

5. ④ 대신 사용할 수 있는 말을 2음절로 서술하세요.

승인

6. 다음은 ⑤에 들어갈 알맞은 말입니다. 빈 칸을 채우세요.

(합병 후)의 (HHI)

7. 다음은 ⑥에 들어갈 알맞은 말입니다. 빈 칸을 채우세요.

(시장 점유율)이 높은 순으로 기업들을 나열했을 때 상위

8. 다음은 ⑦ 대신 쓸 수 있는 말입니다. 빈 칸을 채우세요.

기업의 (시장 점유율)이 (동일)하다면

9. 다음은 ⑧에 대한 설명입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르거나 빈 칸을 채우세요.

모든 기업이 균등하게 시장을 점유하고 있다면, 전체 기업 중 임의로 기업들을 선정했을 때 그 기업들이 차지하는 시장 점유율의 합은 그 기업들의 수가 전체 기업의 수에서 차지하는 비율과 (같다). 예를 들어 100개의 기업이 정확히 (1)%씩 시장을 점유하고 있을 때 그 중  $n$ 개의 기업을 선정한다면, 선정된 기업들의 시장 점유율의 합은  $(n)\%$ 이다.

따라서 (시장 점유율)이 높은 순으로 기업들을 나열했을 때 상위  $X\%$  안에 드는 기업들의 시장 점유율의 합은  $(X)\%$ 가 된다. 이는 모든  $X$ 에 적용되므로, 모든  $X$ 값에서 로렌츠 곡선의  $Y$ 값은  $X$ 와 (같고), 그에 따라 로렌츠곡선은  $Y=(X)$ 의 형태가 된다.

10. 다음은 ⑨에 들어갈 알맞은 말입니다. 빈 칸을 채우세요.

빗금 친 부분의 넓이가 (0)이 되어

11. 다음은 ⑩에 대한 설명입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르거나 빈 칸을 채우세요.

한 개의 기업이 거의 시장을 거의 독점하고 있다면, (시장 점유율)이 높은 순으로 기업들을 나열했을 때 그 기업은 (최상위)에 위치한 기업이 된다. 따라서 해당 기업이 상위  $a\%$ 에 위치하는 기업이라 할 때,  $a$ 는 (0)에 가깝게 된다. 그런데 그 기업의 시장 점유율은 (100)%에 가깝다. 그 결과  $X$ 가  $a$ 일 때 로렌츠 곡선의  $Y$ 값은 (100)에 가깝게 되고, 그에 따라 로렌츠 곡선은 초반에 (급격)하게 증가하는 형태를 띄게 된다. 그런데 로렌츠 곡선의  $Y$ 값은 시장 점유의 누적 비율을 나타내고, 그에 따라 감소할 수 (없다). 예를 들어, (시장 점유율) 상위 1% 안에 드는 기업들의 시장 점유율의 합이 50%인데, (시장 점유율) 상위 2% 안에 드는 기업들의 시장 점유율의 합이 50%보다 작은 경우는 발생할 수 (없다). 따라서 로렌츠 곡선은 초반에 (급격)하게 증가한 이후 (완만)하게 증가하는 형태가 되고, 그에 따라 사각형의 (왼쪽)과 (위쪽)에 있는 변을 따라가는 형태가 된다.



12. 다음은 ㉠에 들어갈 알맞은 말입니다. 빈 칸을 채우세요.

빚금 친 부분의 넓이가 ( $\Delta OBC$ )의 넓이에 가까워져

13. ㉡에 들어갈 알맞은 말을 2음절로 서술하세요.

모든

14. 다음은 ㉢와 ㉣를 이용하여 ㉢과 관련된 내용을 설명한 것입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르세요.

㉢와 ㉣ 중 ㉢는 시장의 집중도가 (높은) 반면, ㉣는 시장의 집중도가 (낮다). 하지만 ㉢와 ㉣에서 지니 계수는 똑같이 0이므로, 기업들의 점유율이 동일한 (특수한) 경우 지니 계수는 시장 집중도를 제대로 (나타내지 못할 수 있다). 반면 HHI 지수를 사용할 경우, ㉢의 HHI 지수는 (높은) 반면, ㉣의 HHI 지수는 (낮다). 따라서 기업들의 점유율이 동일한 경우 (지니 계수)보다는 (HHI 지수)를 사용할 때 시장 집중도에 대한 유의미한 결과를 얻을 수 있다.

15. 다음은 ㉤에 들어갈 알맞은 말입니다. 빈 칸을 채우세요.

(시장 집중도)를 판단하기 위해

16. 다음은 ㉥에 들어갈 알맞은 말입니다. 빈 칸을 채우세요.

(시장 점유율)의 값에 관계없이

[지문 정보]

페이지	대단원	중단원	지문 번호
25p	1부 교과서 개념 학습	2강 독서의 방법	3

① **철학을 도발한 철학자**로 불리는 스피노자는 인간 중심적, 목적론적 사상을 비판하며 신, 인간, 자연 등에 대한 기존의 관념에 의문을 제기했다. 그는 신이 세계 밖에 있는 존재가 아니라 자연 그 자체라고 보았다. 또한 신은 특정한 목적이나 의도를 갖고 있지 않으며, 세계의 모든 일은 (2) 자연법칙에 따라 자연스럽게 흘러간다고 보았다.

신, 인간, 자연에 대한 그의 생각은 실체와 양태에 대한 설명에서 잘 드러난다. 그는 실체를 스스로가 존재의 원인인 존재, 즉 존재하기 위해 다른 (3) **것**에 의존하지 않는 독립적인 존재라고 보았는데, 이에 따르면 (4) **신만이 유일한 실체라고 할 수 있다**. 한편 스피노자는 (5) **신** 이외의 모든 존재를 양태라고 보았는데, 양태는 실체의 변형으로서 (6) **실체를 떠나서는 존재할 수 없는 것이다**. 그에 따르면 실체, 즉 신에게는 여러 가지 속성이 있는데, 인간이 인식할 수 있는 신의 속성은 사유와 연장뿐이다. 사유는 정신을 통해 생각하는 것이고, 연장은 공간의 일정 부분을 점유하는 것이다. 스피노자는 사유와 연장이라는 신의 속성이 변형되어 나타난 것이 양태라고 보았다. 예를 들어 지성, 의지와 같은 것들은 사유가 양태화한 것이고, 눈으로 볼 수 있는 사물들은 연장이 양태화한 것이다.

그는 자연을 생산하는 자연과 생산된 자연으로 나누고 이를 실체 및 양태와 연결 지어 설명하였다. 생산하는 자연은 모든 사물을 만들어 내는 자연으로서 신을 의미하고, 생산된 자연은 일정한 순간에만 존재하는 자연으로서 양태에 해당한다. 스피노자에 따르면 다른 자연물과 마찬가지로 (7) 양태에 불과한 인간이 다른 자연물을 필요에 따라 마음대로 이용할 수 있다는 (8) **인간 중심적 사고는 끝없는 탐욕으로 이어지고, 이는 인간을 불행한 삶으로 이끈다**고 비판하였다. 당시에는 여러 동물 중 인간만이 정신을 바탕으로 사유를 하는 특별한 존재라는 인간 중심적인 사고가 팽배했었는데, 스피노자는 이를 비판하면서 인간뿐만 아니라 다른 동물도 정신을 갖고 있고, 인간 역시 자연의 법칙 안에서 존재할 뿐이라고 주장하였다. (9)

그는 인간이 욕구나 탐욕과 같은 정념에서 벗어나 마음의 평정을 찾고 행복한 삶을 영위하기 위해서는 인간이 (10) **다른 존재들과 마찬가지로 하나의 양태에 불과하다는 것을 깨닫고, 모든 사물을 자신과 대등한 관계로 인식해야** 한다고 보았다. 그는 이러한 인식을 통해 인간이 (11) **정념에 구속되지 않고, 정신의 자유로 나아갈 수 있다고 보았다**. 인간이 세상의 중심이 아니라, 창조하는 자연으로부터 만들어진 하나의 표현이라고 본 그의 사상은 세상을 인간 중심으로 바라보려 했던 사람들의 편협한 사고에 경종을 울렸고, 현대 철학에도 여전히 많은 영향을 미치고 있다.

[연습문제]

1. '스피노자'가 ①과 같이 불리는 이유를 서술하세요.

2. 다음은 ②에 들어갈 알맞은 말입니다. 빈 칸을 채우세요.

( )의 ( )나/이나 ( )이/가 아니라

3. 다음은 '실체'에 대한 설명입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르거나 빈 칸을 채우세요.

A가 실체에 해당한다면, A가 존재하는 원인은 ( )이며, ( ) 이외의 다른 존재는 A가 존재하는 원인이 될 수 (있다/없다).

4. 다음은 ④를 통해 알 수 있는 내용입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르세요.

신 이외의 다른 존재들은 스스로가 아닌 다른 존재를 원인으로 (하지 않아도/해야) 존재할 수 있다.

5. ③과 ⑤ 대신 쓸 수 있는 말을 각각 2음절로 서술하세요.

③	
⑤	

6. 다음은 ⑥ 대신 쓸 수 있는 말입니다. 빈 칸을 채우세요.

(1) 실체와 ( )적으로  
 (2) 실체를 ( )로/으로 하지 않고

7. 다음은 ⑦에 들어갈 알맞은 말입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르거나 빈 칸을 채우세요.

(생산하는/생산된) ( )인

8. 다음은 ⑧의 내용을 정리한 것입니다. 빈 칸을 채우세요.

인간이 다른 자연물보다 ( )하다는 인간 중심적 사고는 오히려 인간의 불행하게 만드는 ( )적 결과를 초래한다.

9. 다음은 ⑨에 들어갈 알맞은 문장입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르거나 빈 칸을 채우세요.

(그리고/다만) 스피노자가 인간과 동물 모두 정신을 바탕으로 사유를 할 수 있다고 주장(했다/한 것은 아니다). 스피노자에 따르면 사유는 ( )의 고유한 속성이기 때문이다.

10. 다음은 ⑩ 대신 쓸 수 있는 말입니다. 빈 칸을 채우세요.

다른 존재들보다 ( )하다는 생각을 버려야

11. ㉠의 사전적 의미를 서술하세요.

--

12. 다음은 본문에 나타난 '스피노자'의 견해를 정리한 것입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르세요.

신을 제외한 모든 존재들은 (실체/양태)가 아닌 (실체/양태)이다. 또한 (실체/양태)는 (실체/양태)에 의존할 수밖에 없고, (실체/양태)의 속성은 (실체/양태)의 속성에서 파생된 것으로 (실체/양태)의 속성보다 (더/덜) 근본적인 것이다. 따라서 (실체/양태)는 (실체/양태)보다 우월한 반면, (실체/양태) 간에는 우열의 차이가 없다. 그러므로 똑같이 (실체/양태)에 속하는 인간과 다른 자연물은 (실체/양태)인 신 앞에서 평등하다.
---

[예시답안]

1. '스피노자'가 ①과 같이 불리는 이유를 서술하세요.

철학자이면서도 기존의 철학에 의문을 제기하고 도전했기 때문이다.
-------------------------------------

2. 다음은 ②에 들어갈 알맞은 말입니다. 빈 칸을 채우세요.

(신)의 (목적)이나 (의도)가 아니라
-----------------------

3. 다음은 '실체'에 대한 설명입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르거나 빈 칸을 채우세요.

A가 실체에 해당한다면, A가 존재하는 원인은 (A)이며, (A) 이외의 다른 존재는 A가 존재하는 원인이 될 수 (없다).
---

4. 다음은 ④를 통해 알 수 있는 내용입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르세요.

신 이외의 다른 존재들은 스스로가 아닌 다른 존재를 원인으로 (해야) 존재할 수 있다.
--

5. ③과 ⑤ 대신 쓸 수 있는 말을 각각 2음절로 서술하세요.

③	원인
⑤	실체

6. 다음은 ⑥ 대신 쓸 수 있는 말입니다. 빈 칸을 채우세요.

(1) 실체와 (독립)적으로 (2) 실체를 (원인)으로 하지 않고
---

7. 다음은 ⑦에 들어갈 알맞은 말입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르거나 빈 칸을 채우세요.

(생산된) (자연)인
-------------

8. 다음은 ㉘의 내용을 정리한 것입니다. 빈 칸을 채우세요.

인간이 다른 자연물보다 (우월)하다는 인간 중심적 사고는 오히려 인간의 불행하게 만드는 (역설)적 결과를 초래한다.

9. 다음은 ㉙에 들어갈 알맞은 문장입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르거나 빈 칸을 채우세요.

(다만) 스피노자가 인간과 동물 모두 정신을 바탕으로 사유를 할 수 있다고 주장(한 것은 아니다). 스피노자에 따르면 사유는 (신)의 고유한 속성이기 때문이다.

10. 다음은 ㉚ 대신 쓸 수 있는 말입니다. 빈 칸을 채우세요.

다른 존재들보다 (우월)하다는 생각을 버려야

11. ㉛의 사전적 의미를 서술하세요.

감정에 따라 일어나는, 억누르기 어려운 생각.

12. 다음은 본문에 나타난 '스피노자'의 견해를 정리한 것입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르세요.

신을 제외한 모든 존재들은 (실체)가 아닌 (양태)이다. 또한 (양태)는 (실체)에 의존할 수 밖에 없고, (양태)의 속성은 (실체)의 속성에서 파생된 것으로 (실체)의 속성보다 (덜) 근본적인 것이다. 따라서 (실체)는 (양태)보다 우월한 반면, (양태) 간에는 우열의 차이가 없다. 그러므로 똑같이 (양태)에 속하는 인간과 다른 자연물은 (실체)인 신 앞에서 평등하다.

[지문 정보]

페이지	대단원	중단원	지문 번호
176~177p	2부 적용 학습	과학 · 기술	2

원자력 발전은 핵분열 연쇄 반응을 유도하여 에너지를 얻는다. 원자력 발전의 연료로는 주로 우라늄이 사용되는데, 천연 우라늄을 구성하는 물질의 99% 이상은 핵분열이 일어나지 않는 우라늄-238이고 핵분열이 가능한 우라늄-235는 천연 우라늄 속에 0.7% 정도만 포함되어 있다. 이 상태로는 우라늄-235의 비율이 낮아 ①핵분열을 유도할 수 없기 때문에 우라늄-235의 비율을 3% 이상으로 높여야 하고, 이 과정을 ②우라늄 농축이라고 한다. ③우라늄-235의 비율을 3~5%로 높여 원기둥 모양의 연료봉으로 만든 후 이를 다발로 묶어서 핵연료를 만든다. 이렇게 만들어진 핵연료를 원자로에 넣고 중성자를 충돌시켜 핵분열을 유도하는 것이다. 원자로에 넣은 핵연료의 우라늄-235의 비율이 낮아져서 ④반응력이 떨어지면 원자로에서 꺼내는데, 이를 사용 후 핵연료라고 한다. 사용 후 핵연료에는 핵분열이 일어나지 않은 우라늄-235가 남아 있고, 우라늄-238, 우라늄-238이 중성자와 반응하여 만들어진 물질인 플루토늄-239, 그리고 이 외에도 핵분열 과정에서 생성된 핵물질들이 포함되어 있다. 이 중 우라늄-235와 플루토늄-239는 핵분열을 일으킬 수 있는 물질이므로 사용 후 핵연료에서 추출한 후 원자력 발전의 연료로 재사용할 수 있는데, 이 분리 공정을 핵 재처리라고 한다.

현재 사용하고 있는 대표적인 핵 재처리 방식으로 사용 후 핵연료를 액체 상태로 만든 뒤에 우라늄-235와 플루토늄-239를 추출하는 퓨렉스 공법이 있다. 퓨렉스 공법은 먼저 사용 후 핵연료를 해체한 후 연료봉을 ⑤작게 절단한다. 다음으로는 절단한 연료봉을 90°C 정도의 질산 용액에 담가 녹인다. 이후 질산에 녹인 핵연료를 유기 용매인 TBP 용액과 접촉시키면 ⑥우라늄-235와 플루토늄-239는 TBP 용액에 달라붙고 ⑦나머지 핵물질들은 질산 용액에 남는다. 이후 ⑧산화 및 ⑨환원 반응을 통해 우라늄-235와 플루토늄-239를 상호 분리하게 된다. 퓨렉스 공법은 공정을 반복할 때마다 더 많은 양과 높은 순도의 우라늄-235와 플루토늄-239를 얻을 수 있다. 우라늄-235는 기존의 원자로에 넣어서 원자력 발전이 가능하지만 ⑩플루토늄-239는 고속 증식로에서만 사용이 가능한데, 고속 증식로는 안정성이 부족하여 폭발의 위험성이 크기 때문에 아직 실용화되지 못하고 있다. 그리고 플루토늄-239는 핵무기의 원료로 사용되기 때문에 ⑪국제적으로도 민감한 문제가 될 수 있다.

(⑩) 이러한 문제를 해결하기 위해 개발 중인 핵 재처리 방식으로 파이로프로세싱이 있다. 파이로프로세싱은 핵분열 물질을 추출하기 위해 (⑪) 용액이 아닌 전기를 활용한다. 먼저 사용 후 핵연료를 해체하고 연료봉을 절단한 후, 절단한 연료봉을 600°C 이상의 고온에서 산화 우라늄 형태의 분말로 만든다. ⑫이를 전기 분해하여 산소를 없애면 금속 물질로 변환되는데, 여기에는 우라늄-235와 플루토늄-239, 기타 다양한 핵물질이 포함되어 있다. 이 금속 물질을 용융염에 넣고 온도를 500°C까지 올려 용해시킨다. 여기에 전극을 연결하고 ⑬일정 전압 이하의 전기를 흘려 주는데, 우라늄-235는 다른 물질에 비해 낮은 전압에서도 쉽게 음극으로 움직이므로 음극에는 우라늄-235만 달라붙는다. 여기에서 우라늄-235를 일부 회수할 수 있다. 이후 전압을 올리면 남아 있던 우라늄-235와 플루토늄-239, 다른 핵물질들이 음극으로 와서 달라붙게 된다. 파이로 프로세싱은 플루

토늄-239가 ⑭ 다른 핵물질들과 섞인 채로 추출되기 때문에 플렉스 공법에서 발생할 수 있는 문제를 해결할 수 있다.

[연습문제]

1. 다음은 ① 대신 쓸 수 있는 말입니다. 빈 칸을 채우세요.

( )에 활용할 수

2. 다음은 ②의 내용을 정리한 것입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르거나 빈 칸을 채우세요.

의미	( ) 우라늄을 가공하여 (우라늄-235/우라늄-238)의 비율이 높아지도록 ( )하는 과정
목적	( ) 우라늄을 ( )을/를 ( )할 수 있는 상태로 만들어서 ( )에 활용할 수 있도록 만들

3. ③을 보면 핵연료에 포함된 우라늄-235의 비율이 5% 이상으로 높아지지는 않는다는 것을 알 수 있습니다. 해당 현상의 이유로 가능한 것 2가지를 서술하세요.

4. 다음은 ④ 대신 쓸 수 있는 말입니다. 빈 칸을 채우세요.

( )의 효율이

5. 다음은 '사용 후 핵연료'에 포함된 물질의 출처에 대해 정리한 것입니다. 표의 빈 칸에 들어갈 물질이 무엇인지 서술하세요.

사용 전 핵연료	우라늄-235		우라늄-238	
	핵분열됨	핵분열되지 않음	중성자와 반응함	중성자와 반응하지 않음
사용 후 핵연료	원자력 발전의 연료로 사용됨			

6. ⑤의 이유를 추론하여 서술하세요.

--

7. 다음은 ⑥과 ⑦이 무엇에 해당하는지 정리한 것입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르거나 빈 칸을 채우세요.

⑥	( )의 연료로 사용할 수 (있는/없는) 물질
⑦	( )의 연료로 사용할 수 (있는/없는) 물질

8. 다음은 ㉠과 ㉡이 어떤 현상인지 정리한 것입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르거나 빈 칸을 채우세요.

㉠	물질이 ( )을/를 (얻는/잃는) 현상
㉡	물질이 ( )을/를 (얻는/잃는) 현상

9. ⑧을 통해 알 수 있는 '플루토늄-239'에 대한 내용을 서술하세요.

--

10. ⑨의 내용을 보다 구체적으로 서술하세요.

--

11. 다음은 ⑩에 들어갈 알맞은 말입니다. 빈 칸을 채우세요.

( )의 추출로 인해 발생하는
------------------

12. 다음은 ⑪에 들어갈 알맞은 말입니다. 빈 칸을 채우세요.

( )에서 사용하는
------------

13. ⑫가 가리키는 대상을 서술하세요.

--

14. ⑬이 구체적으로 '어떤 전압'인지 서술하세요.

--



15. ⑭를 보고 다음 물음에 답하세요.

(1) 다음은 ⑭ 대신 쓸 수 있는 말입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르세요.

단독으로 (추출되기/추출되지 않기)

(2) 다음은 ⑭를 통해 알 수 있는 내용입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르거나 빈 칸을 채우세요.

플루토늄-239가 핵무기의 원료로 사용되려면, 다른 핵물질들과 (섞여/섞이지 않아) ( )이/가 (있는/없는) 상태(여야 한다).

[예시답안]

1. 다음은 ① 대신 쓸 수 있는 말입니다. 빈 칸을 채우세요.

(원자력 발전)에 활용할 수

2. 다음은 ②의 내용을 정리한 것입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르거나 빈 칸을 채우세요.

의미	(천연) 우라늄을 가공하여 (우라늄-235)의 비율이 높아지도록 (농축)하는 과정
목적	(천연) 우라늄을 (핵분열)을 (유도)할 수 있는 상태로 만들어서 (원자력 발전)에 활용할 수 있도록 만들

3. ③을 보면 핵연료에 포함된 우라늄-235의 비율이 5% 이상으로 높아지지는 않는다는 것을 알 수 있습니다. 해당 현상의 이유로 가능한 것 2가지를 서술하세요.

(1) 핵연료에 포함된 우라늄-235의 비율이 5%를 초과하는 경우 핵연료를 이용한 원자력 발전의 효율이 떨어진다.  
 (2) 핵연료에 포함된 우라늄-235의 비율이 5% 이상이 되도록 우라늄을 농축하는 것은 기술적으로 어렵거나 비용이 많이 든다.

4. 다음은 ④ 대신 쓸 수 있는 말입니다. 빈 칸을 채우세요.

(원자력 발전)의 효율이

5. 다음은 '사용 후 핵연료'에 포함된 물질의 출처에 대해 정리한 것입니다. 표의 빈 칸에 들어갈 물질이 무엇인지 서술하세요.

사용 전 핵연료	우라늄-235		우라늄-238	
원자력 발전	핵분열됨	핵분열되지 않음	중성자와 반응함	중성자와 반응하지 않음
사용 후 핵연료	원자력 발전의	<b>우라늄-235</b>	<b>플루토늄-239</b>	<b>우라늄-238</b>

	연료로 사용됨			
--	---------	--	--	--

6. ⑤의 이유를 추론하여 서술하세요.

연료봉이 질산 용액에 잘 녹게 하기 위해서이다.

7. 다음은 ⑥과 ⑦이 무엇에 해당하는지 정리한 것입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르거나 빈 칸을 채우세요.

⑥	(원자력 발전)의 연료로 사용할 수 (있는) 물질
⑦	(원자력 발전)의 연료로 사용할 수 (없는) 물질

8. 다음은 ㉠과 ㉡이 어떤 현상인지 정리한 것입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르거나 빈 칸을 채우세요.

㉠	물질이 (전자)를 (잃는) 현상
㉡	물질이 (전자)를 (얻는) 현상

9. ⑧을 통해 알 수 있는 '플루토늄-239'에 대한 내용을 서술하세요.

현재 기술로는 원자력 발전에 활용하기 어렵다.

10. ⑨의 내용을 보다 구체적으로 서술하세요.

플루토늄-239를 추출하는 경우 핵무기 제작을 시도한다는 의심을 받아 국제적인 제재를 받거나 외교적 마찰을 겪을 수 있다.

11. 다음은 ⑩에 들어갈 알맞은 말입니다. 빈 칸을 채우세요.

(플루토늄-239)의 추출로 인해 발생하는

12. 다음은 ⑪에 들어갈 알맞은 말입니다. 빈 칸을 채우세요.

(퓨렉스 공법)에서 사용하는

13. ⑫가 가리키는 대상을 서술하세요.

산화 우라늄 형태의 분말

14. ⑬이 구체적으로 '어떤 전압'인지 서술하세요.

우라늄-235를 제외한 다른 핵물질들은 이동시키지 않고, 우라늄-235만을 음극으로 이동시키는 수준의 전압

15. ⑭를 보고 다음 물음에 답하세요.

(1) 다음은 ⑭ 대신 쓸 수 있는 말입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르세요.

단독으로 (추출되지 않기)

(2) 다음은 ⑭를 통해 알 수 있는 내용입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르거나 빈 칸을 채우세요.

플루토늄-239가 핵무기의 원료로 사용되려면, 다른 핵물질들과 (섞이지 않아) (불순물) 이 (없는) 상태(여야 한다).

[지문 정보]

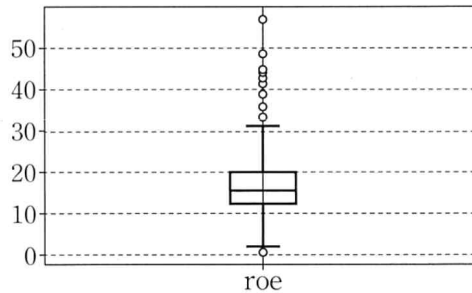
페이지	대단원	중단원	지문 번호
199~200p	2부 적용 학습	과학·기술	8

세상의 모든 분야와 영역에서 끊임없이 데이터가 생산되고 있다. 이렇게 생산된 데이터를 잘 수집하여 분석하면 세상을 이해하는 유용한 지식과 통찰력을 얻을 수 있다. 그렇지만 데이터 분석자가 데이터 분석 과정에 들어가기 전에 정제되지 않은 데이터를 잘 처리해 주지 않으면 제대로 된 분석 결과를 얻을 수 없다. 특히 데이터의 이상치와 결측치는 데이터 분석을 오류에 빠뜨리는 원인이 되므로 데이터 전처리 과정에서 잘 처리해 주어야 좋은 분석 결과를 기대할 수 있다.

이상치는 정상적인 범위 밖에 있는 값으로, 단 하나라도 존재하면 분석 전체에 큰 영향을 미칠 수 있다. 가령 하나의 이상치가 데이터 평균을 크게 바꿔 놓을 수 있다. 이상치는 데이터를 수집하는 과정에서 오류가 개입되어 발생한 것으로 간주되므로 찾아서 제거해야 한다. 이상치를 이해하기 위해서는 데이터의 분포를 가늠하는 데 유용한 사분위수에 대해 알 필요가 있다. 어떤 하나의 속성에 대하여 알려진 데이터 값들을 일렬로 ① **작은 값부터 큰 값의 순서로** 나열했을 때 ②**50% 위치**에 있는 값이 중앙값이다. 크기가 같은 값이 복수일 경우에도 모두 순위를 세어 준다. 이때 자료 개수가 홀수이면 앞에서 센 순위와 뒤에서 센 순위가 같은 값이 중앙값이다. 자료 개수가 짝수이면 중앙에 있는 두 값의 평균이 중앙값이다. 중앙값을 ③**제2사분위수**라고도 한다. 중앙값보다 작은 값들의 중앙값을 ④**제1사분위수**라고 하고 중앙값보다 큰 값들의 중앙값을 ⑤**제3사분위수**라고 한다.

	salary	sales	roe	industry
0	1095	27595.000000	14.1	1
1	1001	9958.000000	10.9	1
2	1122	6125.899902	23.5	1
3	578	16246.000000	9.9	1
4	1368	21783.199219	13.8	1
..	...	...	...	...
204	930	1509.099976	9.0	4
205	525	1097.099976	15.5	4
206	658	4542.600078	12.1	4
207	555	2023.000000	13.7	4
208	626	1442.500000	14.4	4

<그림 1>



<그림 2>

사분위수를 활용하여 이상치를 시각적으로 살펴보기 쉽게 해 주는 것이 ⑥**상자 수염 도표**이다. <그림 1>은 209개 기업의 CEO의 연봉(salary), 기업의 매출(sales), 수익(roe), 업종(industry)을 보여 주는 표의 일부이다. 표의 가장 왼쪽 열은 개별 기업의 데이터를 나타내는 행의 고유 번호로 ⑦**'인덱스'**라고 부른다. 이 표에서는 0번 행부터 일련번호가 매겨져 있다. <그림 1>에서 열 이름이 'roe'인 열의 데이터 값을 모두 선택하여 상자 수염 도표를 그린 것이 <그림 2>이다. 상자 수염 도표의 핵심은 직사각형으로 표현된 '상자'이다. 상자의 윗면이 제3사분위수를, 아랫면이 제1사분위수를 표시해 주고, 상자 안의 가로선은 제2사분위수, 즉 중앙값을 표시해 준다. <그림 2>에서 제3사분위수는 20, 제1사분위수는 12.4, 중앙값은 15.5이다. 이상치를 판단하는 ⑧**절대적인** 기준은 존재하지 않

지만 통상적으로 IQR를 이용하여 판단한다. IQR는 'interquartile range'의 약자로서, 제3사분위수와 제1사분위수의 차이, 즉 상자 수염 도표에서 상자의 높이를 의미한다. 그러므로 roe 열의 IQR는 20-12.4=7.6이다. 이상치는 ⑨ **허용 상한값보다 크거나 허용 하한값보다 작은 값**인데, 일반적으로 허용 상한값은 IQR에 1.5를 곱하여 얻은 값을 제3사분위수에 더한 값이고, 허용 하한값은 IQR에 1.5를 곱하여 얻은 값을 제1사분위수에서 뺀 값이다. ⑩ **데이터 분포의 특성에 따라 IQR에 1.5가 아닌 다른 값을 곱하여 허용 상한값과 허용 하한값을 구할 수도 있다.** 어떤 값을 곱하는 것이 좋은 선택인가는 이상치를 제외하고 수행한 분석이 향후 얼마나 정확한 예측을 가능하게 해 주느냐로 판가를 받게 된다. roe 열에서는 허용 상한값은 20+7.6×1.5=31.4이고, 허용 하한값은 12.4-7.6×1.5=1.0이다. <그림 2>에서 상자 윗면에서 나와 허용 상한값까지, 또 상자 아랫면에서 나와 허용 하한값까지 뺀어 있는 직선을 '수염'이라고 부른다. 그러므로 위쪽으로 뺀 수염의 끝은 허용 상한값을 표시하고, 아래로 뺀 수염의 끝은 허용 하한값을 표시한다. <그림 2>에서 허용 상한값과 허용 하한값 밖에 작은 원으로 표시된 것은 이상치에 해당한다. ⑪ **<그림 1>에서 생략된 부분에 이상치들이 있었음**을 추정할 수 있다.

결측치는 데이터의 값이 빠져 있는 것이다. 결측치가 있으면 데이터 분석 프로그램이 작동되지 않는 경우가 빈발하는데, 가령 결측치가 있으면 해당 열의 평균을 계산하지 못한다. 그러므로 본격적인 분석에 들어가기 전에 결측치를 처리해 주는 것이 중요하다. <그림 3>에서 10행의 정보를 갖는 데이터를 보면, salary 열에 2개, sales 열에 2개, roe 열에 1개의 데이터 값이 NaN으로 표시되어 있다. NaN은 'not a number'의

	salary	sales	roe	industry
0	1095.0	27595.000000	14.100000	1
1	NaN	9958.000000	10.900000	1
2	NaN	6125.899902	23.500000	1
3	578.0	16246.000000	5.900000	1
4	1368.0	NaN	13.800000	1
5	1145.0	NaN	20.000000	2
6	1078.0	2266.699951	16.400000	2
7	1094.0	2966.800049	16.299999	2
8	1237.0	4570.200195	10.500000	2
9	833.0	2830.000000	NaN	2

〈그림 3〉

약자로 어떤 이유로 해당 수치가 알려지지 않은 결측치에 해당한다. 결측치를 처리하는 방법은 삭제와 대체가 일반적이다. 삭제란 결측치를 포함하는 행이나 열을 삭제하는 것인데 이 과정에서 다른 데이터 값도 함께 삭제되면서 정보의 망실이 일어나기 때문에 주의해야 한다. 해당 행이나 열을 삭제해도 다른 데이터 값들이 충분히 많아서 데이터의 충실성이 지켜진다면 삭제를 시행할 만하다. 대체는 다른 값으로 결측치를 채우는 것인데, 대체하는 값으로는 해당 열의 확보된 데이터 값들의 평균 또는 중앙값이 많이 사용되고 해당 값의 직전 행 또는 직후 행의 데이터 값 등이 사용되기도 한다. 대체는 ⑫ 추가적인 정보의 망실이 일어나지 않는 장점이 있지만, ⑬ **대체하는 값으로 인한 데이터의 교란**을 최소화하는 선택을 해야 한다.

[연습문제]

1. 다음은 ① 대신 쓸 수 있는 말입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르세요.

(오름차순/내림차순)으로

2. ② 대신 쓸 수 있는 말을 3음절로 서술하세요.

3. 다음은 '중앙값'에 대한 내용입니다. 빈 칸을 채우세요.

데이터 값이 7개 존재하는 경우, 중앙값은 ( )번째로 큰 값이다. 또한 데이터 값이 6개 존재하는 경우, 중앙값은 ( )번째로 큰 값과 ( )번째로 큰 값의 평균이다.

4. ③~⑤의 대소 관계를 나타내세요.

5. ⑦이 데이터 값에 해당하는지 여부를 O, X로 나타내세요.

6. 다음은 ⑥에 대한 진술입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르세요.

시험을 본 학생들의 '석차'를 데이터 값으로 하여 ⑥을 그리는 경우, 상자의 윗면 - 상자 안의 가로선 간의 거리와, 상자 안의 가로선 - 상자의 아랫면 간의 거리는 (같다/다르다).  
(단, 동점자는 없다고 가정한다.)

7. ⑧의 의미를 서술하세요.

8. ⑨를 보고 다음 물음에 답하세요.

(1) 다음은 ⑨ 대신 쓸 수 있는 말입니다. 빈 칸을 채우세요.

( )과 ( ) ( )의 범위에 포함되지 않는 값

(2) 다음은 ⑨를 보고 알 수 있는 내용입니다. 빈 칸을 채우세요.

허용 상한값과 허용 하한값은 데이터 값이 이상치에 해당하는지 여부를 정하는 ( )이/가 된다.

9. 다음은 ⑩과 관련된 진술입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르세요.

허용 상한값과 허용 하한값을 구할 때, IQR에 큰 값을 곱할수록 이상치에 해당하는 데이터 값의 범위가 (넓어/좁아)진다. 그리고 일반적으로는 데이터 값의 표준편차가 클수록 정상적인 범위로 인정할 수 있는 데이터 값의 범위가 (넓어/좁아)진다. 따라서 일반적으로 데이터 값의 표준편차가 클수록 IQR에 (큰/작은) 값을 곱해서 허용 상한값과 하한값을 구할 것임을 알 수 있다.

10. 다음은 ⑥에서 '정상적인 범위'의 크기를 나타내는 식의 일부입니다. 식을 완성하세요.

정상적인 범위의 크기 = 위쪽 수염의 길이 +

11. <그림 1>을 보고 ⑪과 같이 추정할 수 있는 이유를 서술하세요.

12. 다음은 ⑫에 들어갈 알맞은 말입니다. 빈 칸을 채우세요.

( )와/과 달리

13. ⑬이 발생하는 이유를 서술하세요.

[예시답안]

1. 다음은 ① 대신 쓸 수 있는 말입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르세요.

(오름차순)으로

2. ② 대신 쓸 수 있는 말을 3음절로 서술하세요.

가운데

3. 다음은 '중앙값'에 대한 내용입니다. 빈 칸을 채우세요.

데이터 값이 7개 존재하는 경우, 중앙값은 (4)번째로 큰 값이다. 또한 데이터 값이 6개 존재하는 경우, 중앙값은 (3)번째로 큰 값과 (4)번째로 큰 값의 평균이다.

4. ③~⑤의 대소 관계를 나타내세요.

④ ≤ ③ ≤ ⑤  
(※ 일반적으로는 '④ < ③ < ⑤'의 관계가 성립합니다. 단, 동일한 크기의 데이터 값이 매우 많은 특수한 상황에서는 예외적으로 '④ = ③' 또는 '③ = ⑤'의 관계가 성립할 수 있습니다.)

5. ⑦이 데이터 값에 해당하는지 여부를 O, X로 나타내세요.

X

6. 다음은 ⑥에 대한 진술입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르세요.

시험을 본 학생들의 '석차'를 데이터 값으로 하여 ⑥을 그리는 경우, 상자의 윗면 - 상자 안의 가로선 간의 거리와, 상자 안의 가로선 - 상자의 아랫면 간의 거리는 (같다).  
(단, 동점자는 없다고 가정한다.)

7. ⑧의 의미를 서술하세요.

하나로 정해진

8. ⑨를 보고 다음 물음에 답하세요.

(1) 다음은 ⑨ 대신 쓸 수 있는 말입니다. 빈 칸을 채우세요.

(허용 상한값)과 (허용 하한값) (사이)의 범위에 포함되지 않는 값

(2) 다음은 ⑨를 보고 알 수 있는 내용입니다. 빈 칸을 채우세요.

허용 상한값과 허용 하한값은 데이터 값이 이상치에 해당하는지 여부를 정하는 (기준)이 된다.

9. 다음은 ⑩과 관련된 진술입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르세요.

허용 상한값과 허용 하한값을 구할 때, IQR에 큰 값을 곱할수록 이상치에 해당하는 데이터 값의 범위가 (좁아)진다. 그리고 일반적으로는 데이터 값의 표준편차가 클수록 정상적인 범위로 인정할 수 있는 데이터 값의 범위가 (넓어)진다. 따라서 일반적으로 데이터 값의 표준편차가 클수록 IQR에 (큰) 값을 곱해서 허용 상한값과 하한값을 구할 것임을 알 수 있다.

10. 다음은 ⑥에서 '정상적인 범위'의 크기를 나타내는 식의 일부입니다. 식을 완성하세요.

정상적인 범위의 크기 = 위쪽 수염의 길이 + (상자의 높이 + 아래쪽 수염의 길이)

11. <그림 1>을 보고 ⑪과 같이 추정할 수 있는 이유를 서술하세요.

<그림 1>에서 생략되지 않은 부분의 row값들은 모두 허용 상한값보다 작고 허용 하한값보다 크기 때문이다.

12. 다음은 ⑫에 들어갈 알맞은 말입니다. 빈 칸을 채우세요.

(삭제)와 달리

13. ⑬이 발생하는 이유를 서술하세요.



일반적으로 결측치를 대체하는 값과, 관측되지 않은 원래의 데이터 값의 크기는 다르기 때문이다.

[지문 정보]

페이지	대단원	중단원	지문 번호
270~271p	2부 적용 학습	주제 통합	11

(가)

향후 노령 인구가 많아짐에 따라 이들을 위한 연금이나 건강 보험 지출도 증가할 것으로 예상되고 있다. 이는 GDP 대비 정부 지출의 지속적인 상승을 가져올 것이다. 이와 같은 비용 상승 문제에 대처하는 데는 조세가 매우 중요한 역할을 할 수밖에 없다. 조세의 목적은 정부 재정에 필요한 자금을 조달하는 데 있다. 조세 제도를 고안할 때는 효율성과 공정성이라는 두 가지 목표가 고려된다.

① **일정한 수입을 징수하면서도 이에 소요되는 경제적 비용을 최소화하는** 세제가 효율적이다. 세금은 경제적 순손실과 조세 행정 비용을 초래한다. 경제적 순손실과 조세 행정 비용이 적을수록 ② 세제의 효율성이 높아질 수 있다. 경제적 순손실은 조세로 인해 바뀐 경제적 유인에 따라 자원이 배분되기 때문에 발생하는 비효율이다. 즉 조세가 경제 주체들의 의사 결정을 왜곡시키기 때문에 발생하는 것이 경제적 순손실이다. 가령 A, B 두 사람이 각각 피자 한 판을 소비해 얻는 효용이 가격보다 커서 소비자 잉여\*가 A에게는 3,000원, B에게는 1,000원이 발생한다고 할 때, 정부가 피자 한 판에 2,000원의 세금을 부과하여 피자 가격이 2,000원 오른다고 하자. 그러면 ③ **A와 달리 B는 피자 구매 의사를 철회해 소비자 잉여의 합이 4,000원에서 1,000원으로 감소한다.** 이 경우 ④ **세금 징수액보다 ⑤ 소비자 잉여가 감소한 금액이 1,000원 많으므로 1,000원의 경제적 순손실이 발생한다.** 이와 같이 조세의 부과는 소비자 잉여를 감소시켜 경제적 순손실을 초래할 수 있는데, 생산자 잉여\*도 감소시켜 경제적 순손실을 초래할 수 있다. 그리고 행정 비용에는 납세자가 세법을 준수하기 위해 치르는 비용과 정부가 세법을 집행하는 데 투입하는 자원 등이 포함된다. 소득 금액에 따라 여러 단계로 세율을 달리 적용하는 경우 세율을 단순하게 적용하는 경우에 비해 조세 행정 비용이 클 것이다. ⑥ **세율을 단순하게 적용하는 것은 조세 행정 비용을 줄여 줄 수 있다.**

조세의 공정성은 조세 부담을 누가 어떻게 나누어 짊어질 것인가에 대한 문제이다. 조세의 공정성에서는 조세 원칙으로 편익 원칙과 능력 원칙이 중요하다. 편익 원칙은 정부가 제공하는 공공재와 서비스를 통해 얻는 편익의 크기에 따라 세금을 차별적으로 내어야 한다는 원칙이다. 편익 원칙에 근거하여, 가난한 사람들보다 부유한 사람들이 공공 서비스에서 더 큰 편익을 누리므로 세금을 더 내야 공정하다고 주장할 수 있다. 이처럼 편익 원칙을 적용하면 공공재가 사적 재화와 비슷해진다. 한편 능력 원칙은 세금 부담 능력에 따라 세금 규모가 결정되어야 한다는 원칙이다. 이 원칙에서 수직적 공정성과 수평적 공정성의 두 개념이 도출된다. 수직적 공정성은 세금 부담 능력이 클수록 더 많은 세금을 내야 한다는 것이고, 수평적 공정성은 세금 부담 능력이 비슷한 사람들은 세금도 비슷하게 내야 한다는 것이다. 이 ⑦ **두 가지 개념**은 널리 수용되고 있지만, 이 개념들을 이용하여 조세 제도를 평가하는 일은 간단하지 않다. 부유한 사람들이 얼마나 더 많은 세금을 내야 하는지, 어떤 두 사람의 능력이 비슷한지 아닌지를 어떻게 판정할 수 있는지에 대해 많은 논쟁이 있기 때문이다.

세제의 중요한 목표가 효율성과 공정성이라는 점에 대해 거의 모든 사람이 동의한다.

그러나 이 두 가지 목표는 상충하는 경우가 많다. 세법 개정안 중에는 ⑧ **효율성을 증진하는 대신 공평성을 희생**하는 것이 있는가 하면, ⑨ **공평성을 증진하지만 효율성은 저해**하는 제안도 있다. 사람들이 조세 정책에 대해 이견을 보이는 것도 사람에 따라 효율성과 공평성에 대해 서로 다른 비중을 부여하기 때문이다.

\* 소비자 잉여 : 어떤 상품에 대해 소비자가 최대한 지불해도 좋다고 생각하는 금액에서 실제로 지불하는 금액을 뺀 차액.

\* 생산자 잉여 : 생산자가 상품을 시장에 판매할 때 얻는 수입이 해당 상품을 생산할 때 필요한 생산 비용보다 커서 추가적으로 발생하는 잉여.

(나)

모든 정부는 도로, 교육, 국방 등 공공의 목적에 사용할 재원을 마련하기 위해 효율성과 공평성을 고려하여 여러 세원으로부터 조세를 거둔다. 세원은 조세 부과 대상이 되는 ⑩ **경제 요소** 혹은 ⑪ **경제 행위**를 뜻한다. 예를 들어 ⑫ **소득이나 재산, 혹은 부가 가치**가 세원이 될 수도 있고, ⑬ **재산을 사고파는 행위나 소유권을 등록하는 행위** 같은 것도 세원이 될 수 있다. 민간 부문에서 다양한 세원을 통해 징수되는 조세는 ⑭ **시장에서 자원이 배분되는 데에 영향을 미치기** 때문에 민간 부문의 자원 배분에 대한 결정은 대부분 조세 부담에 대한 고려를 바탕으로 이루어진다.

조세의 부과는 시장에 어떤 영향을 미칠까? 가령 어떤 지방 정부가 아이스크림 축제를 개최하는 데 필요한 비용을 마련하기 위해 ⑮ **아이스크림 구입자에게 개당 50원의 세금을 부과**하기로 결정했다고 하자. 구입자에게 세금이 부과되므로 공급자들의 경제적 유인에는 변화가 없어 공급량이 변화하지 않는다. 반면에 세금 부과로 아이스크림의 실질적인 구입 가격이 상승하므로 각 가격 수준에서 구입자들의 희망 구입량이 줄어들고 이에 따라 수요량이 감소한다. 그러면 수요와 공급이 일치하는 지점에서 결정되는 균형 거래량이 감소해 아이스크림 공급자들이 받는 가격도 하락한다. 세금 부과 전의 아이스크림 가격이 1,000원이었는데, 세금 부과로 공급자들이 아이스크림 하나당 980원의 수입을 거두게 된다면 구입자가 내는 가격은 세금을 포함해 1,030원이 된다. 그렇다면 ⑯ **아이스크림 공급자에게 50원의 세금을 부과**하면 시장은 어떤 영향을 받을까? 세금이 공급자에게 부과되므로 수요량은 변화가 없는 반면 공급자는 세금 때문에 아이스크림 사업의 수익성이 감소한다. 이는 공급량의 감소로 이어져 균형 거래량이 감소하게 된다. 이 때문에 구입자가 내는 가격이 1,030원이 되면, 공급자가 세금을 내고 거두는 수입은 980원이 된다. 이 사례들은 모두 세금에 의해 재화에 대한 수요와 공급의 균형이 달라질 수 있음을 시사한다.

어떤 재화에 세금이 부과되었을 때 그 재화의 구입자와 공급자가 각각 부담하게 되는 세금의 크기는 ⑰ **수요와 공급의 탄력성**에 의해 결정된다. 공급자들은 가격 변화에 민감하게 반응하는 반면 구입자들은 그렇지 않은 시장은 ⑱ **공급이 매우 탄력적이고 수요는 상대적으로 비탄력적인 시장**이다. 이 시장의 수요와 공급의 관계를 그래프로 나타내면, ⑲ **공급 곡선의 기울기는 완만하지만 수요 곡선의 기울기의 절댓값은 공급 곡선의 기울기의 절댓값보다 커서 그 기울기가 가파르다**. 이 시장에 세금이 ⑳ **부과**되면, ㉑ **공급자가 받는 가격은 큰 폭으로 하락하지 않으므로 세금 부담이 작아 소비자 잉여보다 생산자 잉여가 감소되는 폭이 작다**. 반면 구입자들이 내는 가격은 큰 폭으로 상승하기 때문에

**구입자가 세금의 대부분을 부담한다.** 그리고 상대적으로 공급이 비탄력적이고 수요는 매우 탄력적인 시장에 세금이 부과되면, 구입자가 내는 가격은 큰 폭으로 상승하지 않지만 공급자가 받는 가격은 큰 폭으로 하락해 소비자 잉여보다 생산자 잉여가 감소되는 폭이 크다. 따라서 공급자가 세금의 대부분을 부담한다. 이와 같은 사실은 ②) ③**탄력성이 낮은 쪽이 더 많은 세금을 부담함**을 나타낸다. 이와 같은 방법으로 수요와 공급의 가격 탄력성에 따른 경제적 순손실을 파악할 수 있다. 수요나 공급의 가격 탄력성이 클수록 경제적 순손실이 크다.

[연습문제]

1. 다음은 ① 대신 쓸 수 있는 말입니다. 빈 칸을 채우세요.

징수한 수입 ( ) 소요되는 비용

2. 다음은 ②에 들어갈 알맞은 말입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르거나 빈 칸을 채우세요.

세금을 징수할 때 소요되는 ( )적 ( )이/가 (증가/감소)하여

3. 다음은 ③에 대한 내용을 정리한 것입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르거나 빈 칸을 채우세요.

**세금 부과 이전(기존)의 피자 가격을 P라고 하자.** 소비자 잉여의 식은 다음과 같다.

소비자 잉여 = 지불용의 - 소비자가 지불한 가격

이 때, 지불용의는 어떤 상품에 대해 소비자가 지불하고자 하는 금액의 (상한선/하한선)이다. 즉 소비자는 상품의 가격이 지불용의보다 (높을/낮을) 경우 물건을 구매하지 않는다.

위의 식을 통해 A와 B의 지불용의를 알 수 있다. 이는 다음과 같다.

( )에 대한 A의 지불용의 = ( )  
 ( )에 대한 B의 지불용의 = ( )

따라서 피자의 가격에 따른 A와 B의 피자 구매 여부는 다음과 같다.

피자의 가격	A의 구매 여부	B의 구매 여부
( ) (초과/이상)	X	X
( ) (초과/이상) ( ) (이하/미만)	O	X
( ) (이하/미만)	O	O

**세금 부과 이후의 피자 가격을 P<sub>t</sub>라고 할 때,** 정부가 피자 한 판에 2,000원의 세금을 부과하는 경우 P<sub>t</sub> = ( )이다. 그렇다면 A는 피자를 구매(하고/하지 않고), B는 피자를 구매(하게/하지 않게) 된다. 따라서 이 경우 B의 소비자 잉여는 발생(한다/하지 않는다).

세금 부과 이전과 이후의 소비자 잉여를 비교하면 다음과 같다.

상황	세금 부과 이전	세금 부과 이후
지불용의	A의 지불용의 = ( ) B의 지불용의 = ( )	
피자의 가격	P	P + 2,000원
소비자 잉여	A의 소비자 잉여 = ( ) B의 소비자 잉여 = ( ) 총 소비자 잉여 = ( )	A의 소비자 잉여 = ( ) B의 소비자 잉여 ( ) 총 소비자 잉여 = ( )

4. ④와 ⑤에 해당하는 금액이 얼마인지 각각 쓰세요.

④	
⑤	

5. 다음은 ⑥에 대해 제기될 수 있는 비판입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르세요.

소득이 많은 사람과 적은 사람에게 같은 세율을 적용하게 된 결과, 소득이 많을수록 높은 세율을 적용할 때에 비해 세금 부과를 통한 소득 격차 해소가 잘 (이루어진다/이루어지지 않는다).

6. ⑦이 가리키는 대상을 서술하세요.

--

7. 다음은 '인두세'에 대한 설명입니다.

'인두세(人頭稅, tax per head; poll tax)'는 모든 과세 대상자에게 동일한 액수의 세금을 부과하는 제도이다. 따라서 인두세에서는 과세 대상자의 재산이나 소득 등의 요소를 고려하지 않는다.

이를 참고하여 인두세가 ⑧과 ⑨ 중 무엇에 해당하는지 쓰세요.

--

8. ⑫와 ⑬이 ⑩과 ⑪ 중 무엇에 해당하는지 쓰세요.

⑩	
⑪	

9. 다음은 ⑭의 의미를 정리한 것입니다. (가)를 참고하여 빈 칸을 채우세요.

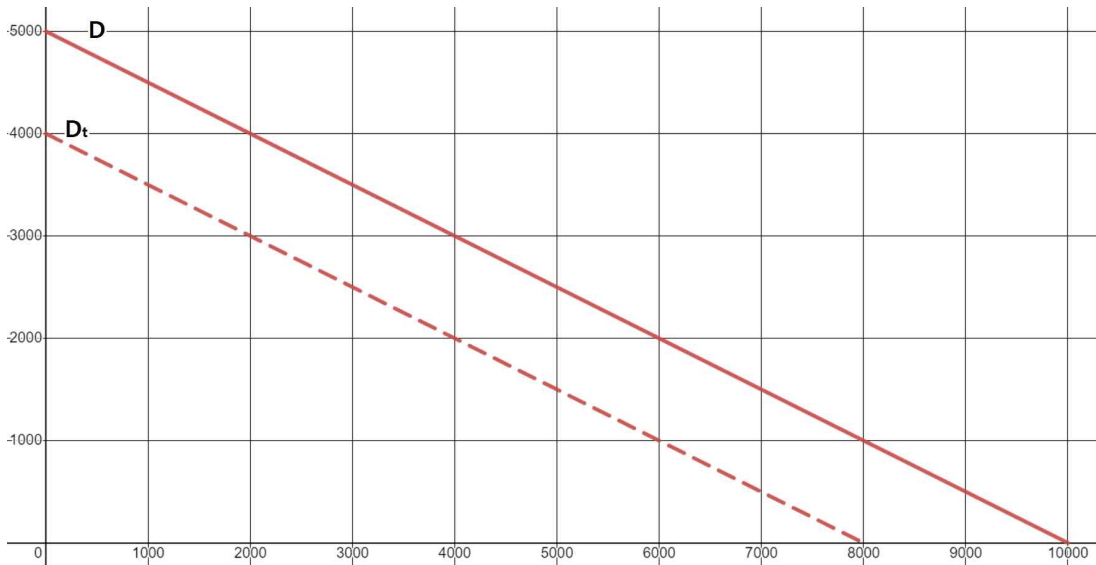
경제 주체들의 의사 결정을 ( )시켜 ( )을 초래한다.

10. 다음은 ⑮에 대한 설명입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르거나 빈 칸을 채우세요.

(1) 재화의 구입자에게 세금이 부과되는 경우 수요함수의 이동에 대한 논의

재화의 수요량과 공급량은 재화의 ( )에 의해 결정된다. 따라서 이 때 가격은 (독립/종속)변수가 되고 수량은 (독립/종속) 변수가 된다. 그런데 경제학에서는 일반적으로 함수를 나타낼 때 독립변수를 (가로/세로)축에, 종속변수를 (가로/세로)축에 나타내는 것과 반대로 가격을 (가로/세로)축에, 수량을 (가로/세로)축에 나타내게 된다.

재화의 구입자에게 세금이 부과되는 경우 수요의 변화를 나타내면 다음과 같다. 정부가 특정 재화의 구입자에게 구매하는 재화 1개당 1,000원의 세금을 부과한다고 가정한다.



그림의 위쪽에 있는 실선 D는 세금이 부과되지 않았을 때의 수요곡선이고, 아래쪽에 있는 점선 Dt는 세금이 부과되었을 때의 수요곡선이다. 세금이 부과되지 않는 경우 재화의 가격이 3,000원일 때, 재화의 수요량은 ( )개이다. 그런데 구입자에게 1,000원의 세금이 부과되는 경우, 재화의 가격이 ( )원이라도 구입자가 실질적으로 재화 1단위를 구매하기 위해 지불해야 하는 가격은 3,000원이 된다. 그렇다면 구입자의 입장에서는 이러한 상황은 세금이 없을 때 재화의 가격이 3,000원인 상황과 실질적으로 (다르다/다를 게 없다). 이에 따라 다음의 상황이 성립한다.

세금이 부과되지 않으면서 재화의 가격이 3,000원일 때의 수요량과, 재화의 구입자에게 재화 1개 당 1,000원의 세금이 부과되면서 재화의 가격이 ( )원일 때의 수요량은 같다.

그렇다면 세금이 부과되면서 재화의 가격이 ( )원일 때의 수요량은 ( )개가 된다. 이를 나타내는 점은 기존(세금 부과 이전)의 수요곡선에 비해 ( )만큼 아래에 위치한 곳에 찍히게 된다. 이와 같은 논리를 재화의 가격이 다를 때에도 적용하여 세금이 부과될 때의 수요곡선을 구한다면, 세금이 부과되지 않았을 때의 수요곡선에 비해 ( )만큼 (위/아래)로 평행이동한 선이 도출된다는 것을 알 수 있다.

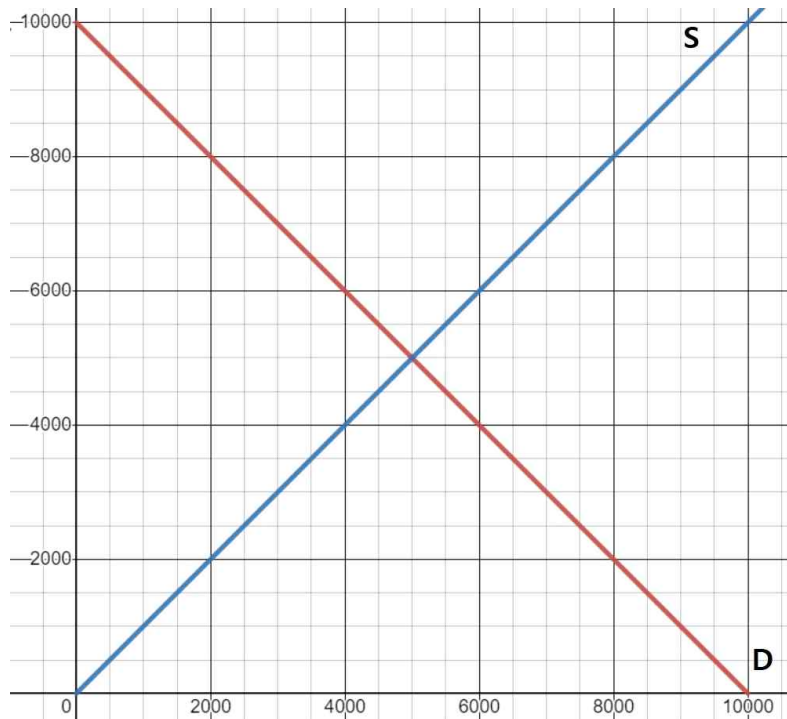
이러한 내용은 제시된 사례뿐만 아니라 정부가 부과하는 세금의 액수가 다를 때에도 적용되고, 수요의 양상이 달라 수요곡선의 모양이 다른 경우에도 적용된다. 따라서 재화의 구입자에게 구입하는 재화 1개당 일정액의 세금이 부과되는 경우, 수요곡선은 세금 부과액만큼 (위/아래)로 평행이동한다.

그런데 이 때 공급자가 (구입/판매)한 금액에 대해서는 세금이 부과되지 않는다. 따라서

구입자에 대한 세금 부과 여부와 관계없이 재화의 가격이 동일하다면 공급자가 직면하는 상황은 (동일하고/동일하지 않고), 그에 따라 동일한 가격에서의 공급량은 (동일하므로/동일하지 않으므로), 공급곡선은 (변한다/변하지 않는다).

(2) 수요, 공급과 균형에 대한 논의

위에서 언급했듯 재화의 수요량과 공급량은 재화의 가격에 의해 결정된다. 특수한 상황을 제외한 ( )적인 상황에서는 가격이 상승할수록 수요량은 (증가/감소)하고, 공급량은 (증가/감소)한다. 이는 구입자나 공급자의 입장이 되어 생각해보면 직관적으로 알 수 있는 사실이다. 따라서 수요곡선은 (우상향/우하향)하는, 즉 기울기가 0보다 (큰/작은) 형태가 되고, 공급곡선은 (우상향/우하향)하는, 즉 기울기가 0보다 (큰/작은) 형태가 된다. 이를 그림으로 나타내면 다음과 같다.



(D : 수요곡선, S : 공급곡선)

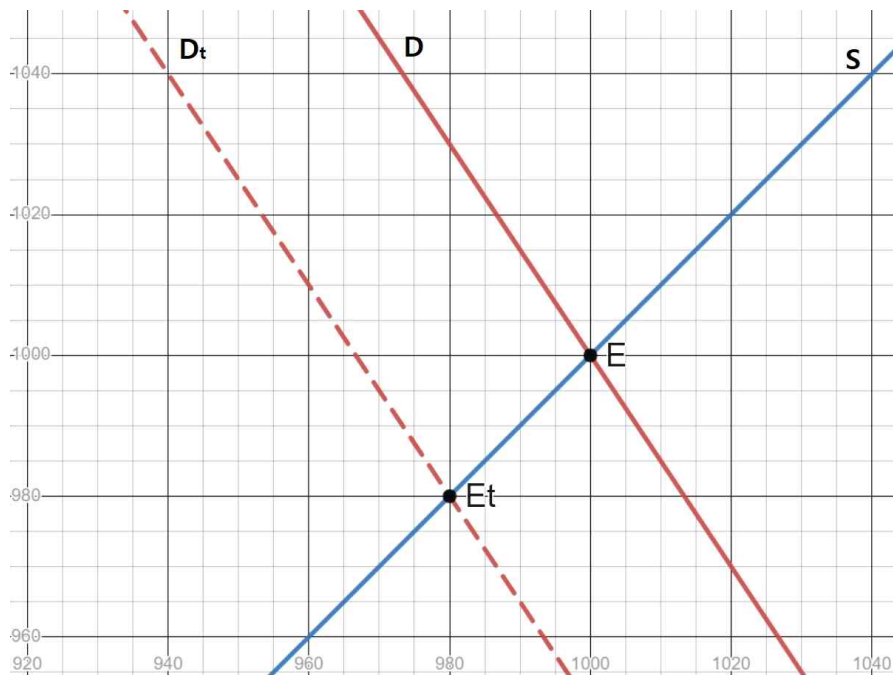
재화의 가격은 수요량과 공급량이 같아지는 수준에서 결정된다. 수요량과 공급량이 일치하지 않는 경우, 그러한 불일치를 해소하기 위해 가격이 변하게 된다. 만약 수요량이 공급량보다 많다면 수요량과 공급량이 같아질 때까지 가격이 (상승/하락)하게 되고, 공급량이 수요량보다 많다면 수요량과 공급량이 같아질 때까지 가격이 (상승/하락)하게 된다. 가격의 조정으로 인해 수요량과 공급량의 불일치가 해소되면 가격은 변하지 않게 되고, 그에 따라 수요량과 공급량도 일정한 수준을 유지하게 된다. 이러한 상태, 즉 **가격과 수량이 변하지 않고 일정하게 유지되는 상태를 '균형'**이라고 하고, 이 상태에서의 재화의 가격과 거래량을 각각 '균형 가격'과 '균형 거래량'이라고 한다. 균형에서는 수요량과 공급량이 (일치하고/일치하지 않고) 그 수량이 곧 ( )이 되므로 수요량과 공급량을 따로 구분하지 않아도 된다.

예를 들어, 재화의 가격이 6,000원이어서 (수요량/공급량)이 (수요량/공급량)보다 많은 경우 재화의 가격은 ( )원이 될 때까지 (상승/하락)하게 되고, 재화의 가격이 4,000원이어서 (수요량/공급량)이 (수요량/공급량)보다 많은 경우 재화의 가격은 ( )원이 될 때까지 상승한다. 물론 가격이 ( )원에 도달하면 가격은 (변하고/변하지 않고) ( )이/가 형성된다. 따라서 균형 가격은 ( )원이고 균형 거래량은 ( )개이다.

이를 통해 ( )의 그래프와 ( )의 그래프가 만나는 ( )이/가 '균형'을 나타낸다는 것을 알 수 있다.

(3) ⑮의 상황에 대한 논의(적용)

지금까지 논의한 내용을 바탕으로 ⑮의 상황을 이해할 수 있다. 이를 나타내는 그림은 다음과 같다.



아이스크림 구입자에게 세금이 부과되지 않을 때의 수요곡선은 (위/아래)쪽에 있는 (실선/점선) ( $D/D_t$ )이고, 세금이 부과될 때의 수요곡선은 (위/아래)쪽에 있는 (실선/점선) ( $D/D_t$ )이다. 물론 공급곡선은 구입자에게 세금이 부과될 때나 부과되지 않을 때나 똑같이  $S$ 이다. 따라서 세금이 부과되지 않을 때의 균형은 ( $D/D_t$ )와  $S$ 가 교차하는 ( $E/E_t$ )이다. 이 때의 균형 가격은 ( )원이다. 이 경우 구입자는 구입한 아이스크림 1개 당 ( )원을 지불하고 구매하게 되고, 공급자는 판매한 아이스크림 1개 당 ( )원을 받게 된다.

세금이 부과될 때의 균형은 ( $D/D_t$ )와  $S$ 가 교차하는 ( $E/E_t$ )이다. 이 때의 균형 가격은 ( )원이다. 그런데 구입자가 구입한 아이스크림 1개 당 지불하는 금액은 ( )원이 아니다. ( )의 존재 때문이다. 구입자가 지불하는 금액은 ( )원에 50원의 세금을 더한 ( )원이 된다. 물론 이 경우 공급자가 판매한 아이스크림 1개 당 받게 되는 금액은 균형 가격과 (일치하는/일치하지 않는) ( )원이다. 공급자에게는 판매에



따른 ( )이 (부과되기/부과되지 않기) 때문이다.

11. 다음은 ⑯에 대한 설명입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르거나 빈 칸을 채우세요.

(1) 재화의 공급자에게 세금이 부과되는 경우 공급함수의 이동에 대한 논의

재화의 공급자에게 세금이 부과되는 경우 공급의 변화를 나타내면 다음과 같다. 정부가 특정 재화의 공급자에게 판매하는 재화 1개당 1,000원의 세금을 부과한다고 가정한다.

아래쪽에 있는 실선 S는 세금이 부과되지 않았을 때의 공급곡선이고, 위쪽에 있는 점선 S<sub>t</sub>는 세금이 부과되었을 때의 공급곡선이다. 세금이 부과되지 않는 경우 재화의 가격이 2,000원일 때, 재화의 공급량은 ( )개이다. 그런데 공급자에게 1,000원의 세금이 부과되는 경우, 재화의 가격이 ( )원이라도 공급자가 실질적으로 재화 1단위를 판매할 때 얻는 수입은 2,000원이 된다. 그렇다면 구입자의 입장에서는 이러한 상황은 세금이 없을 때 재화의 가격이 2,000원인 상황과 실질적으로 (다르다/다를 게 없다). 이에 따라 다음의 상황이 성립한다.

세금이 부과되지 않으면서 재화의 가격이 2,000원일 때의 공급량과, 재화의 구입자에게 재화 1개 당 1,000원의 세금이 부과되면서 재화의 가격이 ( )원일 때의 공급량은 같다.

그렇다면 세금이 부과되면서 재화의 가격이 ( )원일 때의 공급량은 ( )개가 된다. 이를 나타내는 점은 기존(세금 부과 이전)의 공급곡선에 비해 ( )만큼 위에 위치한 곳에 찍히게 된다. 이와 같은 논리를 재화의 가격이 다를 때에도 적용하여 세금이 부과될 때의 수요곡선을 구한다면, 세금이 부과되지 않았을 때의 수요곡선에 비해 ( )만큼 (위/아래)로 평행이동한 선이 도출된다는 것을 알 수 있다.

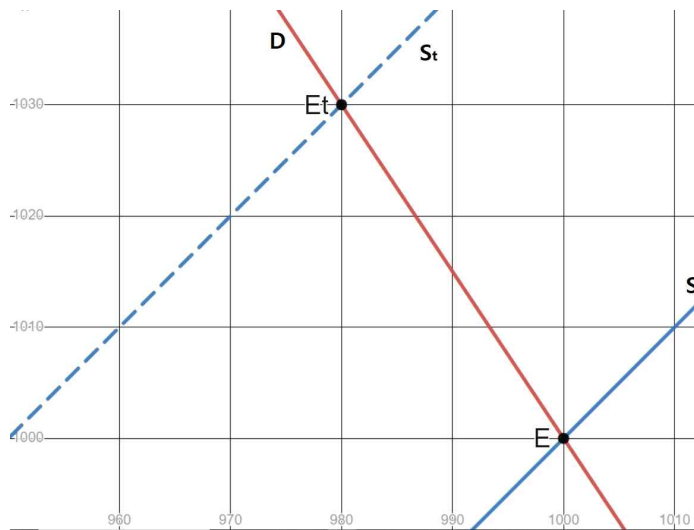
따라서 재화의 구입자에게 구입하는 재화 1개당 일정액의 세금이 부과되는 경우, 수요곡선은 세금 부과액만큼 (위/아래)로 평행이동한다는 것을 알 수 있다. 물론 이 경우 구입자에 대해서는 세금이 부과되지 않으므로, 수요곡선은 변하지 않는다.

구매자에게 세금을 부과하는 것과 공급자에게 세금을 부과하는 것은 각각 동일한 가격

에서의 수요와 공급의 (증가/감소)를 초래한다. 그런데 수요곡선은 (위/아래)로 이동하는 반면, 공급곡선은 (위/아래)로 이동한다. 이는 수요함수와 공급함수의 기울기의 부호가 (일치한다는/반대라는) 것을 통해 설명할 수 있다. 수요곡선과 공급곡선은 모두 일반적인 그래프와 달리, 독립변수인 (가격/수량)을 (가로/세로)축에, 종속변수인 (가격/수량)을 (가로/세로)축에 나타낸 평면에 표시된다. 그렇다면 동일한 가격에서 수요/공급이 감소한다면 수요/공급곡선은 (왼쪽/오른쪽)으로 이동한다. 그런데 수요곡선은 기울기가 0보다 (큰/작은) (우상향/우하향)하는 선이고, 공급곡선은 기울기가 0보다 (큰/작은) (우상향/우하향)하는 선이다. 그 결과 수요곡선과 공급곡선이 왼쪽으로 이동할 때, 수요곡선은 (위/아래)로, 공급곡선은 (위/아래)로 이동하게 된다.

(2) ⑩의 상황에 대한 논의(적용)

지금까지 논의한 내용을 바탕으로 ⑩의 상황을 이해할 수 있다. ⑮와 ⑯은 동일한 시장에서의 상황이므로, 세금이 부과되지 않았을 때의 수요함수, 공급함수는 ⑮와 ⑯에서 동일하다. 따라서 ⑯의 상황을 나타내는 그림은 다음과 같다.



아이스크림 공급자에게 세금이 부과될 때와 세금이 부과되지 않을 때의 상황에 대해 정리하면 다음과 같다.

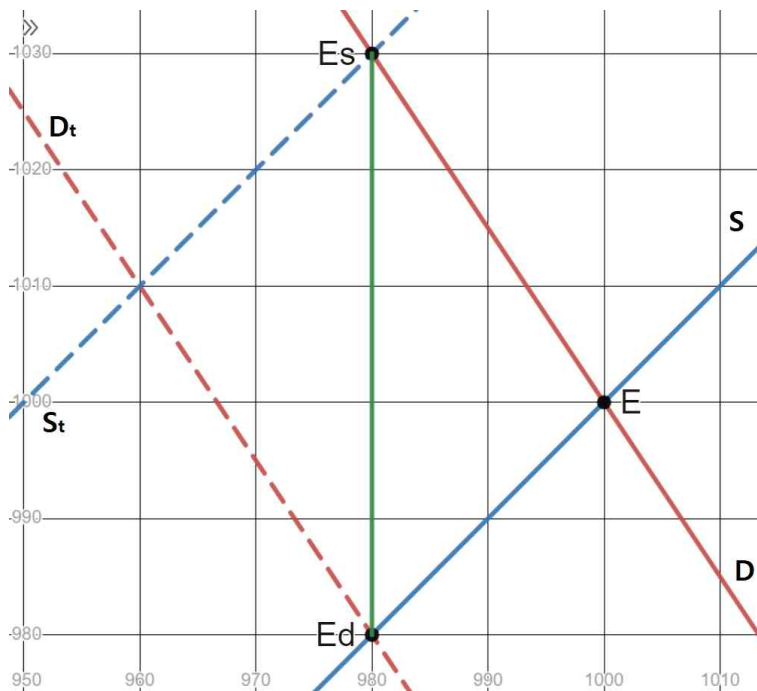
상황(세금 부과 여부)	세금이 부과되지 않음	세금이 부과됨
공급곡선		
수요곡선		
균형점		
균형 가격	( )원	( )원
구입자의 지불 가격 (아이스크림 1개당)	( )원	( )원
공급자의 판매 수입 (아이스크림 1개당)	( )원	( )원

(3) ⑮와 ⑯의 비교

⑮와 ⑯의 결과를 간략히 정리하면 다음과 같다.

상황	⑮	⑯
구입자의 지불 가격 (아이스크림 1개당)	( )원	( )원
공급자의 판매 수입 (아이스크림 1개당)	( )원	( )원

⑮와 ⑯에서 세금(이 부과되는 대상은) 다르지만, 이들이 실질적으로 직면하게 되는 가격은 같다. 즉 재화에 대한 일정액의 세금은 구입자에게 부과되든 공급자에게 부과되든 실질적으로 동일한 결과를 초래하는 것이다. 이를 다음과 같이 그림을 통해 이해할 수 있다.



(구입자/공급자)에게 세금이 부과되지 않을 때의 수요곡선은 빨간색 실선 D이고, (구입자/공급자)에게 세금이 부과되지 않을 때의 공급곡선은 파란색 실선 S이다. 구입자에게 재화 1단위당 t만큼의 세금이 부과되는 경우 수요곡선은 D<sub>t</sub>이고, 공급자에게 재화 1단위당 t만큼의 세금이 부과되는 경우 공급곡선은 S<sub>t</sub>이다. 따라서 구입자에게 세금이 부과될 때의 균형은 수요곡선 (D/D<sub>t</sub>)와 공급곡선 (S/S<sub>t</sub>)의 교점 (E/E<sub>d</sub>)이고, 공급자에게 세금이 부과될 때의 균형은 수요곡선 (D/D<sub>t</sub>)와 공급곡선 (S/S<sub>t</sub>)의 교점 (E/E<sub>s</sub>)이다.

그런데 D<sub>t</sub>는 D가 초록색 실선으로 나타난 선분 E<sub>s</sub>E<sub>d</sub>를 따라 (위/아래)로 ( )만큼, S<sub>t</sub>는 S가 해당 선을 따라 (위/아래)로 ( )만큼 평행이동한 선으로 볼 수 있다. 그렇다면 구입자에게 재화 1단위당 t만큼의 세금이 부과되는 경우와 공급자에게 재화 1단위당 t만큼의 세금이 부과되는 경우 균형 ( )은 동일하고, 균형 가격은 구입자에게 세금이 부과되는 경우 공급자에게 세금이 부과되는 경우보다 ( )만큼 (높다/낮다)는 것을 알 수 있고, 구입자의 지불 가격과 공급자의 판매 수입은 다음과 같다. 이 때 E<sub>d</sub>에

서의 가격을  $P_d$ ,  $E_s$ 에서의 가격을  $P_s$ 라고 한다.

상황(세금 부과 대상)	구입자	공급자
구입자의 재화 1개당 지불 가격		
공급자의 재화 1개당 판매 수입		

수요곡선과 공급곡선의 모양이 다른 경우에도 위와 동일한 상황이 발생한다. 따라서 재화의 구입자에게 재화 1개당 일정한 금액의 세금을 부과하는 경우나, 재화의 공급자에게 재화 1개당 일정한 금액의 세금을 부과하는 경우나 부과하는 세금의 액수가 같다면 실질적인 결과는 같다는 것을 알 수 있다.

12. 글쓴이가 ㉞에서 '기울기'라는 말 대신 '기울기의 절댓값'이라는 말을 쓴 이유를 추론하여 서술하세요.

13. 다음은 ㉟의 의미를 설명한 것입니다.

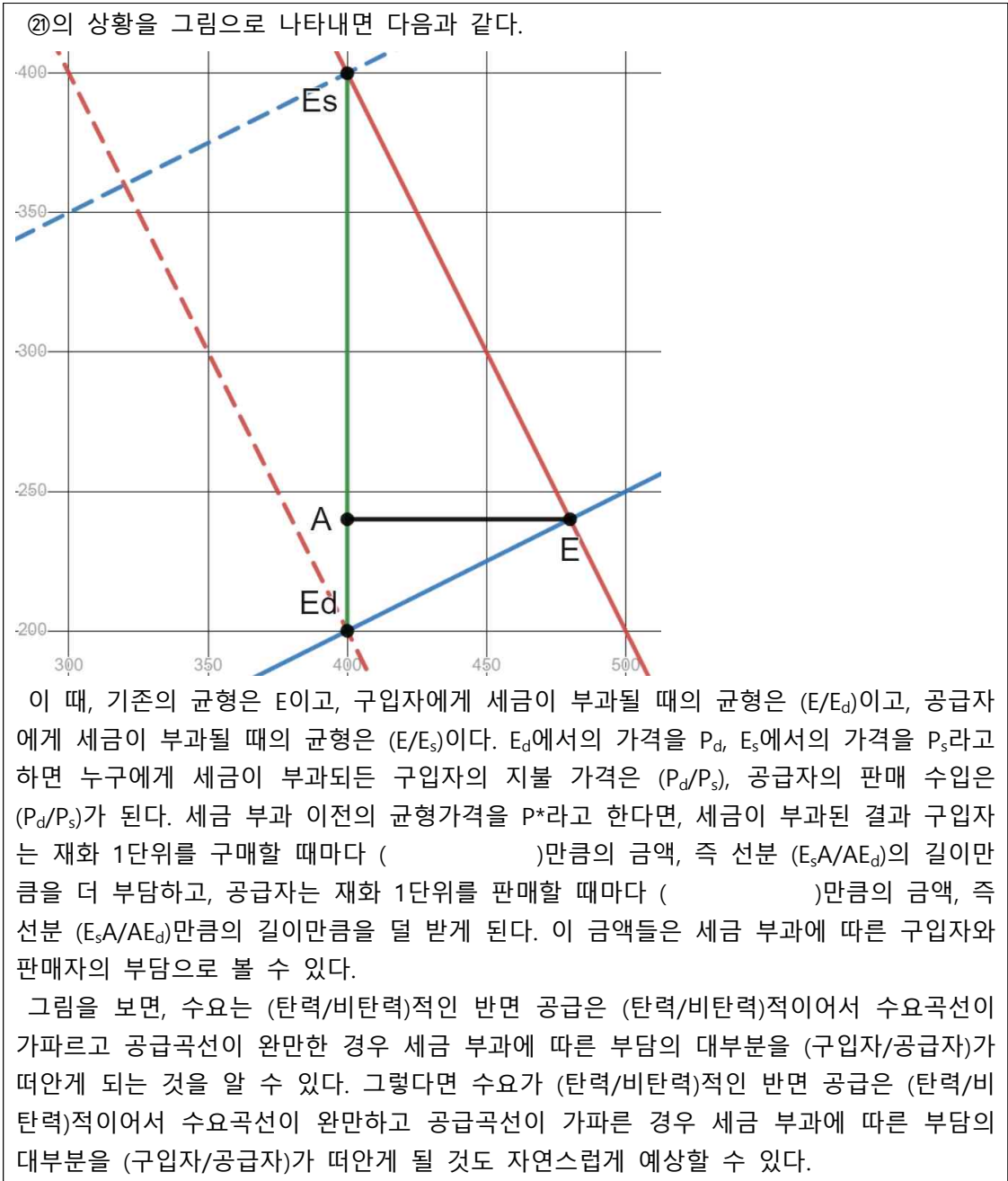
구분	의미	식
수요의 가격탄력성	가격이 변할 때 수요량이 변하는 정도	$\frac{\text{수요량의 변화율}}{\text{가격의 변화율}}$
공급의 가격탄력성	가격이 변할 때 공급량이 변하는 정도	$\frac{\text{공급량의 변화율}}{\text{가격의 변화율}}$

다음은 ㉞에서 ㉟와 같은 결과가 발생하는 이유를 설명한 것입니다. 위의 내용을 참고하여 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르거나 빈 칸을 채우세요.

수요곡선과 공급곡선은 모두 일반적인 그래프와 달리, 독립변수인 (가격/수량)을 (가로/세로)축에, 종속변수인 (가격/수량)을 (가로/세로)축에 나타낸 평면에 표시된다. 그렇다면 가격이 변할 때 수요량/공급량이 변하는 정도가 클수록 수요/공급곡선의 기울기는 (가팔라/완만해)진다. 그리고 가격탄력성의 정의에 의해, 수요/공급의 가격탄력성이 클수록 가격이 변할 때 수요량/공급량이 변하는 정도가 크다. 따라서 수요/공급의 가격탄력성이 클수록 수요/공급곡선의 기울기는 (가팔라/완만해)진다.

14. 문맥을 고려하여 ㉔의 대상(객체)이 '구입자'인지 '공급자'인지 '특정할 수 없음'인지 쓰세요.

15. 다음은 ㉔에 대한 설명입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르거나 빈 칸을 채우세요.



16. 다음은 ㉔에 들어갈 알맞은 말입니다. 빈 칸을 채우세요.

(            )와 (            ) 중

17. 다음은 ㉔에 대한 설명입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르거나 빈 칸을 채우세요.

구입자든 공급자든, 탄력성이 낮다는 것은 가격의 변화에도 불구하고 자신이 구입하거나 생산하는 재화의 양을 잘 조절(할 수 있다는/하지 못한다는) 것이다. 예를 들어, 쌀 가격이 올라도 쌀 구매를 큰 폭으로 줄이지 못하는 구입자나, 설비의 문제 때문에 제품 가격이 올라도 생산을 큰 폭으로 늘리지 못하는 생산자가 여기에 해당한다.

직관적으로 생각했을 때 가격 변화에 유연하게 대처하지 못하는 쪽은 유연하게 대처할 수 있는 쪽에 비해 (유리/불리)한 상황에 놓여 있고, 그에 따라 경제적 여건 변화로 인해 더 (큰/작은) 피해를 입게 될 가능성이 높다는 것을 알 수 있다. 세금이 부과되었을 때 누구에게 세금이 부과되었냐와 관계없이 낮은 탄력성을 가지고 있는 쪽이 실질적으로 더 (많은/적은) 세금을 부담하게 된다는 것도 이를 통해 이해할 수 있다.

[예시답안]

1. 다음은 ㉑ 대신 쓸 수 있는 말입니다. 빈 칸을 채우세요.

징수한 수입 (대비) 소요되는 비용

2. 다음은 ㉒에 들어갈 알맞은 말입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르거나 빈 칸을 채우세요.

세금을 징수할 때 소요되는 (경제)적 (비용)이 (감소)하여

3. 다음은 ㉓에 대한 내용을 정리한 것입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르거나 빈 칸을 채우세요.

**세금 부과 이전(기준)의 피자 가격을 P**라고 하자. 소비자 잉여의 식은 다음과 같다.

소비자 잉여 = 지불용의 - 소비자가 지불한 가격

이 때, 지불용의는 어떤 상품에 대해 소비자가 지불하고자 하는 금액의 (상한선)이다. 즉 소비자는 상품의 가격이 지불용의보다 (높을) 경우 물건을 구매하지 않는다.

위의 식을 통해 A와 B의 지불용의를 알 수 있다. 이는 다음과 같다.

(피자)에 대한 A의 지불용의 = (P + 3,000원)  
 (피자)에 대한 B의 지불용의 = (P + 1,000원)

따라서 피자의 가격에 따른 A와 B의 피자 구매 여부는 다음과 같다.

피자의 가격	A의 구매 여부	B의 구매 여부
(P + 3,000원) (초과)	X	X
(P + 1,000원) (초과) (P + 3,000원) (이하)	O	X
(P + 1,000원) (이하)	O	O

**세금 부과 이후의 피자 가격을 P<sub>t</sub>**라고 할 때, 정부가 피자 한 판에 2,000원의 세금을 부과하는 경우 P<sub>t</sub> = (P + 2,000원)이다. 그렇다면 A는 피자를 구매(하고), B는 피자를 구

매(하지 않게) 된다. 따라서 이 경우 B의 소비자 잉여는 발생(하지 않는다).  
 세금 부과 이전과 이후의 소비자 잉여를 비교하면 다음과 같다.

상황	세금 부과 이전	세금 부과 이후
지불용의	A의 지불용의 = (P + 3,000원) B의 지불용의 = (P + 1,000원)	
피자의 가격	P	P + 2,000원
소비자 잉여	A의 소비자 잉여 = (3,000원) B의 소비자 잉여 = (1,000원) 총 소비자 잉여 = (4,000원)	A의 소비자 잉여 = (1,000원) B의 소비자 잉여 (발생하지 않음) 총 소비자 잉여 = (1,000원)

4. ④와 ⑤에 해당하는 금액이 얼마인지 각각 쓰세요.

④	2,000원
⑤	3,000원

5. 다음은 ⑥에 대해 제기될 수 있는 비판입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르세요.

소득이 많은 사람과 적은 사람에게 같은 세율을 적용하게 된 결과, 소득이 많을수록 높은 세율을 적용할 때에 비해 세금 부과를 통한 소득 격차 해소가 잘 (이루어지지 않는다).

6. ⑦이 가리키는 대상을 서술하세요.

수직적 공평성, 수평적 공평성

7. 다음은 '인두세'에 대한 설명입니다.

'인두세(人頭稅, tax per head; poll tax)'는 모든 과세 대상자에게 동일한 액수의 세금을 부과하는 제도이다. 따라서 인두세에서는 과세 대상자의 재산이나 소득 등의 요소를 고려하지 않는다.

이를 참고하여 인두세가 ⑧과 ⑨ 중 무엇에 해당하는지 쓰세요.

⑧

8. ⑩와 ⑬이 ⑩과 ⑪ 중 무엇에 해당하는지 쓰세요.

⑩	⑫
⑪	⑬

9. 다음은 ⑭의 의미를 정리한 것입니다. (가)를 참고하여 빈 칸을 채우세요.

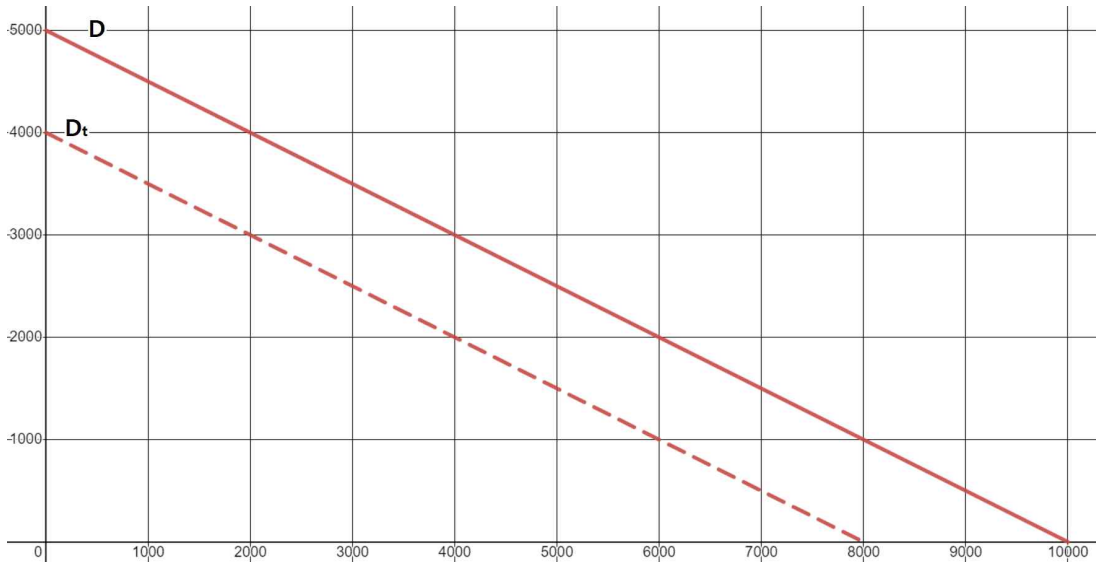
경제 주체들의 의사 결정을 (왜곡)시켜 (경제적 순수손실)을 초래한다.

10. 다음은 ㉔에 대한 설명입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르거나 빈 칸을 채우세요.

(1) 재화의 구입자에게 세금이 부과되는 경우 수요함수의 이동에 대한 논의

재화의 수요량과 공급량은 재화의 (가격)에 의해 결정된다. 따라서 이 때 가격은 (독립) 변수가 되고 수량은 (종속) 변수가 된다. 그런데 경제학에서는 일반적으로 함수를 나타낼 때 독립변수를 (가로)축에, 종속변수를 (세로)축에 나타내는 것과 반대로 가격을 (세로)축에, 수량을 (가로)축에 나타내게 된다.

재화의 구입자에게 세금이 부과되는 경우 수요의 변화를 나타내면 다음과 같다. 정부가 특정 재화의 구입자에게 구매하는 재화 1개당 1,000원의 세금을 부과한다고 가정한다.



그림의 위쪽에 있는 실선 D는 세금이 부과되지 않았을 때의 수요곡선이고, 아래쪽에 있는 점선 Dt는 세금이 부과되었을 때의 수요곡선이다. 세금이 부과되지 않는 경우 재화의 가격이 3,000원일 때, 재화의 수요량은 (4,000)개이다. 그런데 구입자에게 1,000원의 세금이 부과되는 경우, 재화의 가격이 (2,000)원이라도 구입자가 실질적으로 재화 1단위를 구매하기 위해 지불해야 하는 가격은 3,000원이 된다. 그렇다면 구입자의 입장에서는 이러한 상황은 세금이 없을 때 재화의 가격이 3,000원인 상황과 실질적으로 (다를 게 없다). 이에 따라 다음의 상황이 성립한다.

세금이 부과되지 않으면서 재화의 가격이 3,000원일 때의 수요량과, 재화의 구입자에게 재화 1개 당 1,000원의 세금이 부과되면서 재화의 가격이 (2,000)원일 때의 수요량은 같다.

그렇다면 세금이 부과되면서 재화의 가격이 (2,000)원일 때의 수요량은 (4,000)개가 된다. 이를 나타내는 점은 기존(세금 부과 이전)의 수요곡선에 비해 (1,000)만큼 아래에 위치한 곳에 찍히게 된다. 이와 같은 논리를 재화의 가격이 다를 때에도 적용하여 세금이 부과될 때의 수요곡선을 구한다면, 세금이 부과되지 않았을 때의 수요곡선에 비해 (1,000)만큼 (아래)로 평행이동한 선이 도출된다는 것을 알 수 있다.

이러한 내용은 제시된 사례뿐만 아니라 정부가 부과하는 세금의 액수가 다를 때에도 적용되고, 수요의 양상이 달라 수요곡선의 모양이 다른 경우에도 적용된다. 따라서 재화의 구입자에게 구입하는 재화 1개당 일정액의 세금이 부과되는 경우, 수요곡선은 세금

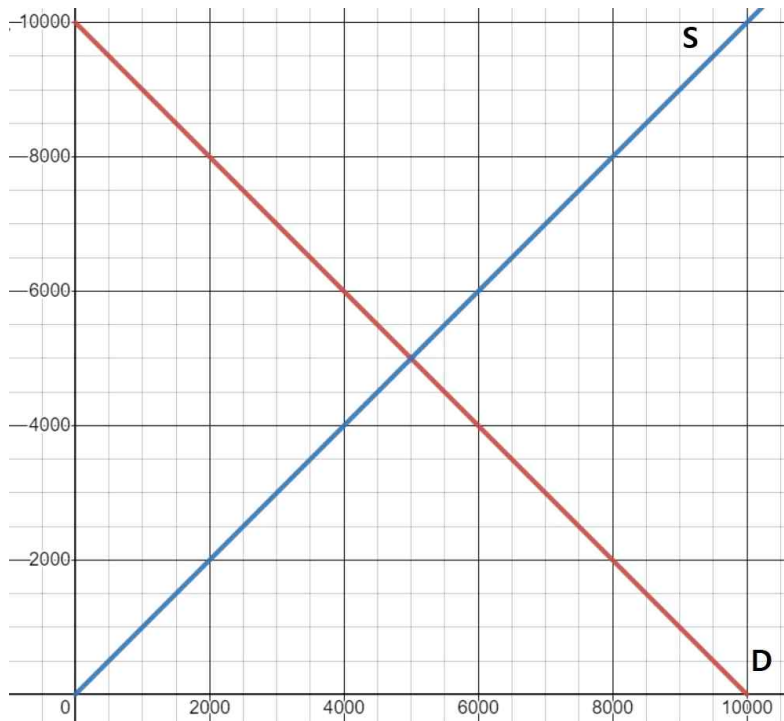


부과액만큼 (아래)로 평행이동한다.

그런데 이 때 공급자가 (판매)한 금액에 대해서는 세금이 부과되지 않는다. 따라서 구입자에 대한 세금 부과 여부와 관계없이 재화의 가격이 동일하다면 공급자가 직면하는 상황은 (동일하고), 그에 따라 동일한 가격에서의 공급량은 (동일하므로), 공급곡선은 (변하지 않는다).

## (2) 수요, 공급과 균형에 대한 논의

위에서 언급했듯 재화의 수요량과 공급량은 재화의 가격에 의해 결정된다. 특수한 상황을 제외한 (일반)적인 상황에서는 가격이 상승할수록 수요량은 (감소)하고, 공급량은 (증가)한다. 이는 구입자나 공급자의 입장이 되어 생각해보면 직관적으로 알 수 있는 사실이다. 따라서 수요곡선은 (우하향)하는, 즉 기울기가 0보다 (작은) 형태가 되고, 공급곡선은 (우상향)하는, 즉 기울기가 0보다 (큰) 형태가 된다. 이를 그림으로 나타내면 다음과 같다.



(D : 수요곡선, S : 공급곡선)

재화의 가격은 수요량과 공급량이 같아지는 수준에서 결정된다. 수요량과 공급량이 일치하지 않는 경우, 그러한 불일치를 해소하기 위해 가격이 변하게 된다. 만약 수요량이 공급량보다 많다면 수요량과 공급량이 같아질 때까지 가격이 (상승)하게 되고, 공급량이 수요량보다 많다면 수요량과 공급량이 같아질 때까지 가격이 (하락)하게 된다. 가격의 조정으로 인해 수요량과 공급량의 불일치가 해소되면 가격은 변하지 않게 되고, 그에 따라 수요량과 공급량도 일정한 수준을 유지하게 된다. 이러한 상태, 즉 **가격과 수량이 변하지 않고 일정하게 유지되는 상태를 '균형'**이라고 하고, 이 상태에서의 재화의 가격과 거래량을 각각 '균형 가격'과 '균형 거래량'이라고 한다. 균형에서는 수요량과 공급량이 (일

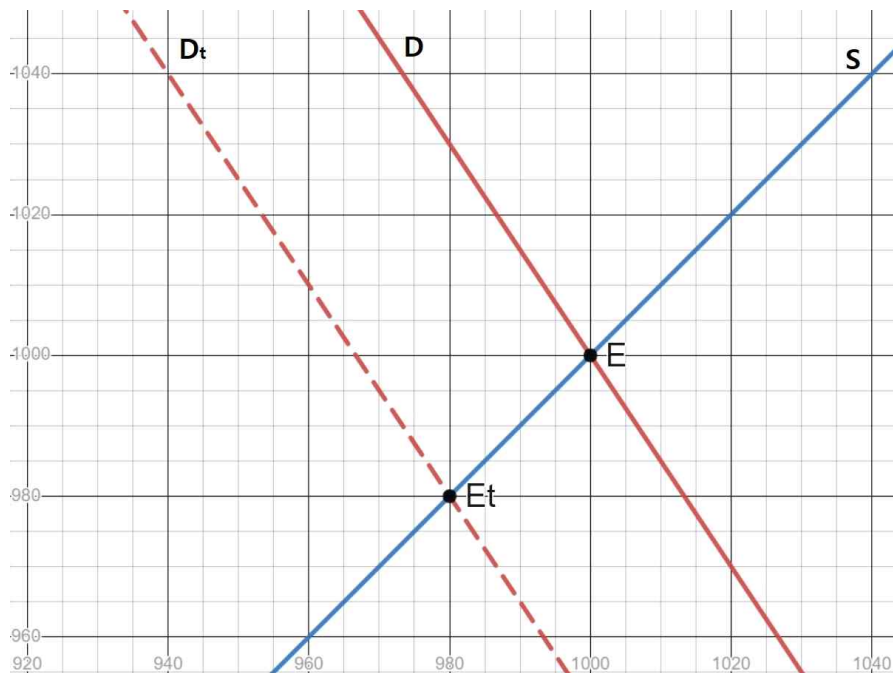
치하고) 그 수량이 곧 (거래량)이 되므로 수요량과 공급량을 따로 구분하지 않아도 된다.

예를 들어, 재화의 가격이 6,000원이어서 (공급량)이 (수요량)보다 많은 경우 재화의 가격은 (5,000)원이 될 때까지 (하락)하게 되고, 재화의 가격이 4,000원이어서 (수요량)이 (공급량)보다 많은 경우 재화의 가격은 (5,000)원이 될 때까지 상승한다. 물론 가격이 (5,000)원에 도달하면 가격은 (변하지 않고) (균형)이 형성된다. 따라서 균형 가격은 (5,000)원이고 균형 거래량은 (5,000)개이다.

이를 통해 (수요함수)의 그래프와 (공급함수)의 그래프가 만나는 (교점)이 '균형'을 나타낸다는 것을 알 수 있다.

### (3) ⑮의 상황에 대한 논의(적용)

지금까지 논의한 내용을 바탕으로 ⑮의 상황을 이해할 수 있다. 이를 나타내는 그림은 다음과 같다.



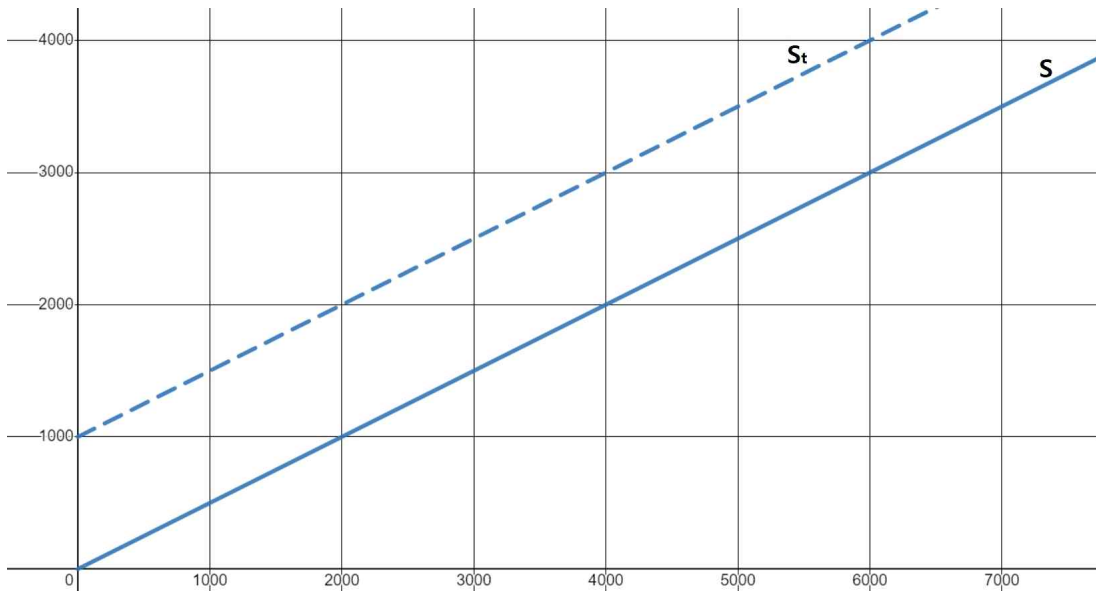
아이스크림 구입자에게 세금이 부과되지 않을 때의 수요곡선은 (위)쪽에 있는 (실선) (D)이고, 세금이 부과될 때의 수요곡선은 (아래)쪽에 있는 (점선) (Dt)이다. 물론 공급곡선은 구입자에게 세금이 부과될 때나 부과되지 않을 때나 똑같이 S이다. 따라서 세금이 부과되지 않을 때의 균형은 (D)와 S가 교차하는 (E)이다. 이 때의 균형 가격은 (1,000)원이다. 이 경우 구입자는 구입한 아이스크림 1개 당 (1,000)원을 지불하고 구매하게 되고, 공급자는 판매한 아이스크림 1개 당 (1,000)원을 받게 된다.

세금이 부과될 때의 균형은 (Dt)와 S가 교차하는 (Et)이다. 이 때의 균형 가격은 (980)원이다. 그런데 구입자가 구입한 아이스크림 1개 당 지불하는 금액은 (980)원이 아니다. (세금)의 존재 때문이다. 구입자가 지불하는 금액은 (980)원에 50원의 세금을 더한 (1,030)원이 된다. 물론 이 경우 공급자가 판매한 아이스크림 1개 당 받게 되는 금액은 균형 가격과 (일치하는) (980)원이다. 공급자에게는 판매에 따른 (세금)이 (부과되지 않기) 때문이다.

11. 다음은 ㉔에 대한 설명입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르거나 빈 칸을 채우세요.

(1) 재화의 공급자에게 세금이 부과되는 경우 공급함수의 이동에 대한 논의

재화의 공급자에게 세금이 부과되는 경우 공급의 변화를 나타내면 다음과 같다. 정부가 특정 재화의 공급자에게 판매하는 재화 1개당 1,000원의 세금을 부과한다고 가정한다.



아래쪽에 있는 실선 S는 세금이 부과되지 않았을 때의 공급곡선이고, 위쪽에 있는 점선 S<sub>t</sub>는 세금이 부과되었을 때의 공급곡선이다. 세금이 부과되지 않는 경우 재화의 가격이 2,000원일 때, 재화의 공급량은 (4,000)개이다. 그런데 공급자에게 1,000원의 세금이 부과되는 경우, 재화의 가격이 (3,000)원이라도 공급자가 실질적으로 재화 1단위를 판매할 때 얻는 수입은 2,000원이 된다. 그렇다면 구입자의 입장에서는 이러한 상황은 세금이 없을 때 재화의 가격이 2,000원인 상황과 실질적으로 (다를 게 없다). 이에 따라 다음의 상황이 성립한다.

세금이 부과되지 않으면서 재화의 가격이 2,000원일 때의 공급량과, 재화의 구입자에게 재화 1개 당 1,000원의 세금이 부과되면서 재화의 가격이 (3,000)원일 때의 공급량은 같다.

그렇다면 세금이 부과되면서 재화의 가격이 (3,000)원일 때의 공급량은 (4,000)개가 된다. 이를 나타내는 점은 기존(세금 부과 이전)의 공급곡선에 비해 (1,000)만큼 위에 위치한 곳에 찍히게 된다. 이와 같은 논리를 재화의 가격이 다를 때에도 적용하여 세금이 부과될 때의 수요곡선을 구한다면, 세금이 부과되지 않았을 때의 수요곡선에 비해 (1,000)만큼 (위)로 평행이동한 선이 도출된다는 것을 알 수 있다.

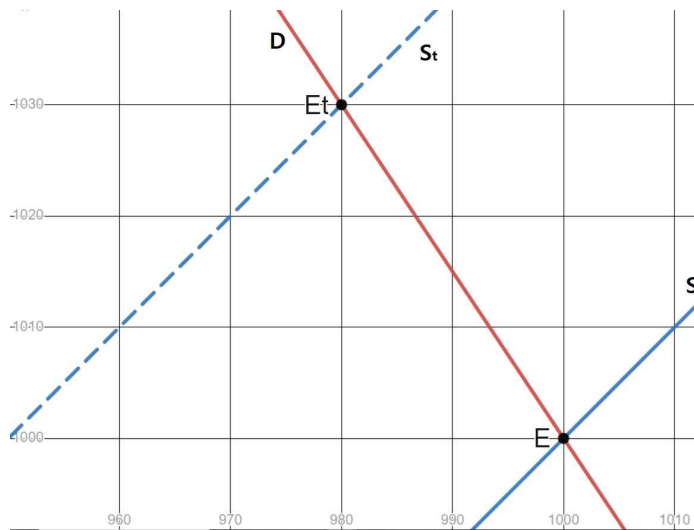
따라서 재화의 구입자에게 구입하는 재화 1개당 일정액의 세금이 부과되는 경우, 수요곡선은 세금 부과액만큼 (위)로 평행이동한다는 것을 알 수 있다. 물론 이 경우 구입자에 대해서는 세금이 부과되지 않으므로, 수요곡선은 변하지 않는다.

구매자에게 세금을 부과하는 것과 공급자에게 세금을 부과하는 것은 각각 동일한 가격에서의 수요와 공급의 (감소)를 초래한다. 그런데 수요곡선은 (아래)로 이동하는 반면, 공

급곡선은 (위)로 이동한다. 이는 수요함수와 공급함수의 기울기의 부호가 (반대라는) 것을 통해 설명할 수 있다. 수요곡선과 공급곡선은 모두 일반적인 그래프와 달리, 독립변수인 (가격)을 (세로)축에, 종속변수인 (수량)을 (가로)축에 나타낸 평면에 표시된다. 그렇다면 동일한 가격에서 수요/공급이 감소한다면 수요/공급곡선은 (왼쪽)으로 이동한다. 그런데 수요곡선은 기울기가 0보다 (작은) (우하향)하는 선이고, 공급곡선은 기울기가 0보다 (큰) (우상향)하는 선이다. 그 결과 수요곡선과 공급곡선이 왼쪽으로 이동할 때, 수요곡선은 (아래)로, 공급곡선은 (위)로 이동하게 된다.

(2) ㉔의 상황에 대한 논의(적용)

지금까지 논의한 내용을 바탕으로 ㉔의 상황을 이해할 수 있다. ㉓와 ㉔은 동일한 시장에서의 상황이므로, 세금이 부과되지 않았을 때의 수요함수, 공급함수는 ㉓와 ㉔에서 동일하다. 따라서 ㉔의 상황을 나타내는 그림은 다음과 같다.



아이스크림 공급자에게 세금이 부과될 때와 세금이 부과되지 않을 때의 상황에 대해 정리하면 다음과 같다.

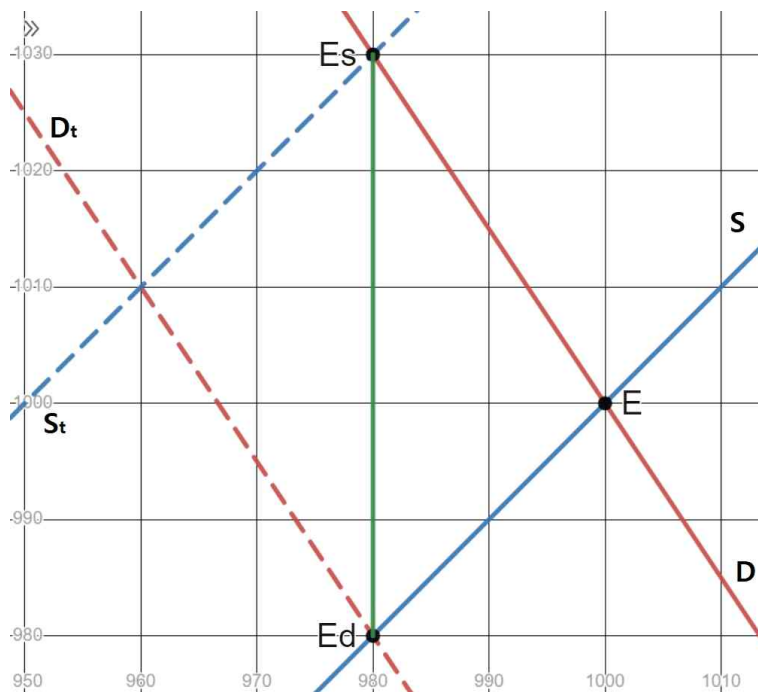
상황(세금 부과 여부)	세금이 부과되지 않음	세금이 부과됨
공급곡선	S	S <sub>t</sub>
수요곡선	D	D
균형점	E	E <sub>t</sub>
균형 가격	(1,000)원	(1,030)원
구입자의 지불 가격 (아이스크림 1개당)	(1,000)원	(1,030)원
공급자의 판매 수입 (아이스크림 1개당)	(1,000)원	(980)원

(3) ㉓와 ㉔의 비교

⑮와 ⑯의 결과를 간략히 정리하면 다음과 같다.

상황	⑮	⑯
구입자의 지불 가격 (아이스크림 1개당)	(1,030)원	(1,030)원
공급자의 판매 수입 (아이스크림 1개당)	(980)원	(980)원

⑮와 ⑯에서 세금(이 부과되는 대상은) 다르지만, 이들이 실질적으로 직면하게 되는 가격은 같다. 즉 재화에 대한 일정액의 세금은 구입자에게 부과되든 공급자에게 부과되든 실질적으로 동일한 결과를 초래하는 것이다. 이를 다음과 같이 그림을 통해 이해할 수 있다.



(구입자)에게 세금이 부과되지 않을 때의 수요곡선은 빨간색 실선  $D$ 이고, (공급자)에게 세금이 부과되지 않을 때의 공급곡선은 파란색 실선  $S$ 이다. 구입자에게 재화 1단위당  $t$ 만큼의 세금이 부과되는 경우 수요곡선은  $D_t$ 이고, 공급자에게 재화 1단위당  $t$ 만큼의 세금이 부과되는 경우 공급곡선은  $S_t$ 이다. 따라서 구입자에게 세금이 부과될 때의 균형은 수요곡선 ( $D_t$ )와 공급곡선 ( $S$ )의 교점 ( $E_d$ )이고, 공급자에게 세금이 부과될 때의 균형은 수요곡선 ( $D$ )와 공급곡선 ( $S_t$ )의 교점 ( $E_s$ )이다.

그런데  $D_t$ 는  $D$ 가 초록색 실선으로 나타난 선분  $E_sE_d$ 를 따라 (아래)로 ( $t$ )만큼,  $S_t$ 는  $S$ 가 해당 선을 따라 (위)로 ( $t$ )만큼 평행이동한 선으로 볼 수 있다. 그렇다면 구입자에게 재화 1단위당  $t$ 만큼의 세금이 부과되는 경우와 공급자에게 재화 1단위당  $t$ 만큼의 세금이 부과되는 경우 균형 (거래량)은 동일하고, 균형 가격은 구입자에게 세금이 부과되는 경우 공급자에게 세금이 부과되는 경우보다 ( $t$ )만큼 (낮다)는 것을 알 수 있고, 구입자의 지불 가격과 공급자의 판매 수입은 다음과 같다. 이 때  $E_d$ 에서의 가격을  $P_d$ ,  $E_s$ 에서의 가격을  $P_s$ 라고 한다.

상황(세금 부과 대상)	구입자	공급자
구입자의 재화 1개당 지불 가격	$P_s$	$P_s$
공급자의 재화 1개당 판매 수입	$P_d$	$P_d$

수요곡선과 공급곡선의 모양이 다른 경우에도 위와 동일한 상황이 발생한다. 따라서 재화의 구입자에게 재화 1개당 일정한 금액의 세금을 부과하는 경우나, 재화의 공급자에게 재화 1개당 일정한 금액의 세금을 부과하는 경우나 부과하는 세금의 액수가 같다면 실질적인 결과는 같다는 것을 알 수 있다.

12. 글쓴이가 ㉔에서 '기울기'라는 말 대신 '기울기의 절댓값'이라는 말을 쓴 이유를 추론하여 서술하세요.

일반적으로 어떤 재화의 가격이 오를수록 그 재화의 수요량은 감소하므로, 수요곡선의 기울기는 0보다 작고, 그에 따라 수요곡선의 기울기는 공급곡선의 기울기보다 작다. 따라서 수요곡선의 기울기와 공급곡선의 기울기의 크기를 비교해서는 둘의 가파른 정도를 비교할 수 없고, '기울기의 절댓값'의 크기를 비교해야 둘의 가파른 정도를 비교할 수 있다.

13. 다음은 ㉕의 의미를 설명한 것입니다.

구분	의미	식
수요의 가격탄력성	가격이 변할 때 수요량이 변하는 정도	$\frac{\text{수요량의 변화율}}{\text{가격의 변화율}}$
공급의 가격탄력성	가격이 변할 때 공급량이 변하는 정도	$\frac{\text{공급량의 변화율}}{\text{가격의 변화율}}$

다음은 ㉖에서 ㉗와 같은 결과가 발생하는 이유를 설명한 것입니다. 위의 내용을 참고하여 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르거나 빈 칸을 채우세요.

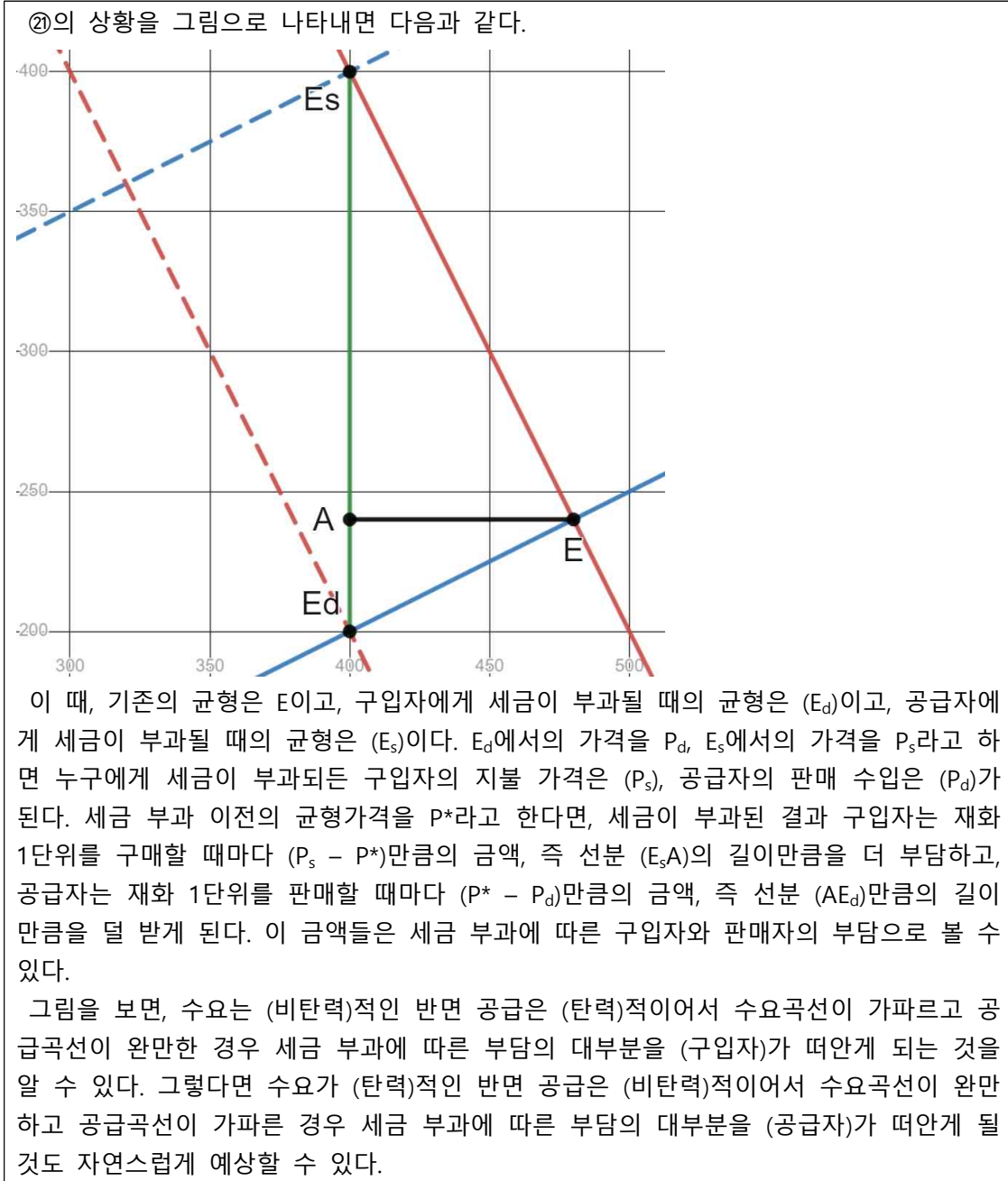
수요곡선과 공급곡선은 모두 일반적인 그래프와 달리, 독립변수인 (가격)을 (세로)축에, 종속변수인 (수량)을 (가로)축에 나타낸 평면에 표시된다. 그렇다면 가격이 변할 때 수요량/공급량이 변하는 정도가 클수록 수요/공급곡선의 기울기는 (완만해)진다. 그리고 가격탄력성의 정의에 의해, 수요/공급의 가격탄력성이 클수록 가격이 변할 때 수요량/공급량이 변하는 정도가 크다. 따라서 수요/공급의 가격탄력성이 클수록 수요/공급곡선의 기울기는 (완만해)진다.

14. 문맥을 고려하여 ㉘의 대상(객체)이 '구입자'인지 '공급자'인지 '특정할 수 없음'인지 쓰세요.

특정할 수 없음  
 (※ 지금까지의 본문의 내용을 보면 구입자에게 세금을 부과한 공급자에게 세금을 부과한 그 액수만 동일하면 실질적으로 동일한 결과가 발생한다는 것을 알 수 있습니다. 또한 글쓴이는 부과 대상이 누구인지 명시하거나 그에 대한 단서를 주지 않았습니다. 따

라서 여기서의 '부과'는 대상을 특정하지 않은 것으로 볼 수 있습니다. 즉 구입자와 공급자 중 누구에게 부과된다고 봐도 상관없습니다.)

15. 다음은 ㉔에 대한 설명입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르거나 빈 칸을 채우세요.



16. 다음은 ㉔에 들어갈 알맞은 말입니다. 빈 칸을 채우세요.

(구입자)와 (공급자) 중

17. 다음은 ㉔에 대한 설명입니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 고르거나 빈 칸을 채우세요.

구입자든 공급자든, 탄력성이 낮다는 것은 가격의 변화에도 불구하고 자신이 구입하거나 생산하는 재화의 양을 잘 조절(하지 못한다는) 것이다. 예를 들어, 쌀 가격이 올라도 쌀 구매를 큰 폭으로 줄이지 못하는 구입자나, 설비의 문제 때문에 제품 가격이 올라도 생산을 큰 폭으로 늘리지 못하는 생산자가 여기에 해당한다.

직관적으로 생각했을 때 가격 변화에 유연하게 대처하지 못하는 쪽은 유연하게 대처할 수 있는 쪽에 비해 (불리)한 상황에 놓여 있고, 그에 따라 경제적 여건 변화로 인해 더 (큰) 피해를 입게 될 가능성이 높다는 것을 알 수 있다. 세금이 부과되었을 때 누구에게 세금이 부과되었냐와 관계없이 낮은 탄력성을 가지고 있는 쪽이 실질적으로 더 (많은) 세금을 부담하게 된다는 것도 이를 통해 이해할 수 있다.