

# HESCO

## CHART MASTERY

저자 Headmaster



개념 Check

'수'는 절대적인 양을 나타내는 값으로, 만약 자료에서 수가 주어진다면 해당 자료에 제시된 숫자를 그대로 읽어내면 됩니다.

반면 '비율'은 기준값을 100으로 놓았을 때 비숫값의 상대적 크기를 나타내는 값으로, 만약 자료에서 비율이 주어진다면 해당 비율에서 어떤 값이 기준값이 되는가에 대해 먼저 파악할 필요가 있습니다.

먼저, 수와 비율이 어떻게 활용되는지에 관해 자료를 통해 그 사례를 살펴봅시다: 아래의 자료는, 연도별로 갑국의 성별 거주민 수를 나타낸 것입니다.

구분	남성	여성	전체
t년	600명	400명	1000명
t+10년	500명	500명	1000명

만약 해당 자료에서 '갑국의 t년 남성 거주민 수는 t+10년의 여성 거주민 수보다 많다.'라는 선지가 출제된다면, 해당 선지는 옳은 선지임을 바로 판단할 수 있습니다.

이는 문제에서 주어진 정보가 '수'이기에, 주어진 정보를 그대로 읽어 나가기만 하면 되기 때문이죠.

반면에, 위 자료를 약간 변형시킨 아래의 자료를 한 번 살펴 봅시다.

구분	남성	여성	전체
t년	60%	40%	100%
t+10년	50%	50%	100%

만약 해당 자료에서 위와 동일하게, '갑국의 t년 남성 거주민 수는 t+10년의 여성 거주민 수보다 많다.' 라는 선지가 출제된다면 해당 선지는 옳은 선지일까요, 아니면 옳지 않은 선지일까요?

얼핏 보기에는, t년 남성 거주민 비율은 60%, t+10년 여성 거주민 비율은 50%이므로 전자가 후자보다 많은 것처럼 보입니다: 그러나 갑국의 t년 전체 거주민 수가 1,000명이고 t+10년 전체 거주민 수가 2,000명이라면 전자는 600명, 후자는 1,000명이 되므로 해당 선지는 옳지 않은 선지가 됩니다.

반면에, 첫 번째에서 제시했던 자료와 같이 t년과 t+10년 모두에서 갑국의 전체 거주민 수가 1,000명이라면 해당 선지는 옳은 선지가 됩니다.

해당 비율의 분모가 되는 갑국의 전체 거주민 수가 연도별로 같을 수도, 또 다를 수도 있으므로, 분모가 서로 같다는 단서가 없는 두 비율을 가지고 수의 크기를 비교하는 선지는 옳은 선지인지, 또는 옳지 않은 선지인지 알 수 없는 것입니다.

한편 두 번째로 제시했던 자료에서 't+10년과 달리 t년에 갑국의 남성 거주민 수는 여성 거주민 수보다 많다.'라는 선지가 출제된다면, 해당 선지는 옳은 선지일까요, 아니면 옳지 않은 선지일까요?

결론부터 이야기하자면, 해당 선지는 옳은 선지입니다: 그러면 여러분들은 '해당 선지도 두 비율을 가지고 수의 크기

---

# #1. 수와 비율의 구분

---

를 비교하는 선지인데, 수의 크기는 알 수 없으니 선지의 정오도 알 수 없는 것 아닌가요?’라는 질문을 던질 수 있겠죠.

물론 해당 선지도 두 비율을 가지고 수의 크기를 비교하는 선지는 맞습니다: 그러나 여기서 다루지는 두 비율은, 분모가 서로 같다는 단서가 분명히 존재하기에 수의 크기를 비교할 수 있는 것입니다.

t년 남성 거주민 비율과 t년 여성 거주민 비율은 모두 t년 갑국 전체 거주민이라는 분모를 공유하고, t+10년 남성 거주민 비율과 t+10년 여성 거주민 비율 역시 모두 t+10년 갑국 전체 거주민이라는 분모를 공유합니다.

그렇기에 t년과 t+10년 모두에서, ‘남성 거주민 비율’과 ‘여성 거주민 비율’을 활용해서 분자인 ‘남성 거주민 수’와 ‘여성 거주민 수’를 비교할 수 있는 것이죠.

위의 내용을 종합해 보았을 때 내릴 수 있는 결론은 다음과 같습니다: 문제에서 수치가 주어졌을 때, 해당 수치가 절대적인 수로 주어진 것인지 또는 상대적인 비율로 주어진 것인지를 판단하고, 비율로 주어진 것이면 분모에 관한 정보가 주어졌는지를 판단해야 합니다.

일반적인 관점에서 우리는 숫자를 보면 항상 그것을 ‘수’로 받아들이지만, 도표 문제를 풀 때에는 사실 그 숫자가 ‘비율’로 주어졌을 가능성을 배제하면 안 된다는 것이죠.

또한 그 숫자가 비율로 주어졌을지라도, 해당 비율의 분모에 관한 정보가 제시되어 있다면 그 정보를 활용해 분자에 들어갈 수에 관한 정보까지 얻을 수 있는 것입니다.

1. 문제에서 수치가 주어졌을 땐 그 수치가 수인지 비율인지 판단한다.
2. 만약 비율이라면, 그 비율의 분모에 관한 정보가 존재하는지 판단한다.
3. 분모에 관한 정보가 주어지지 않은 비율의 분자에 대한 크기 판단은 불가능하다.
4. 분모에 관한 정보가 주어졌다면, 해당 정보를 활용해 분자의 크기에 관한 사항을 판단한다.

# #1. 수와 비율의 구분

2020학년도 고3 6월 모의고사 15번

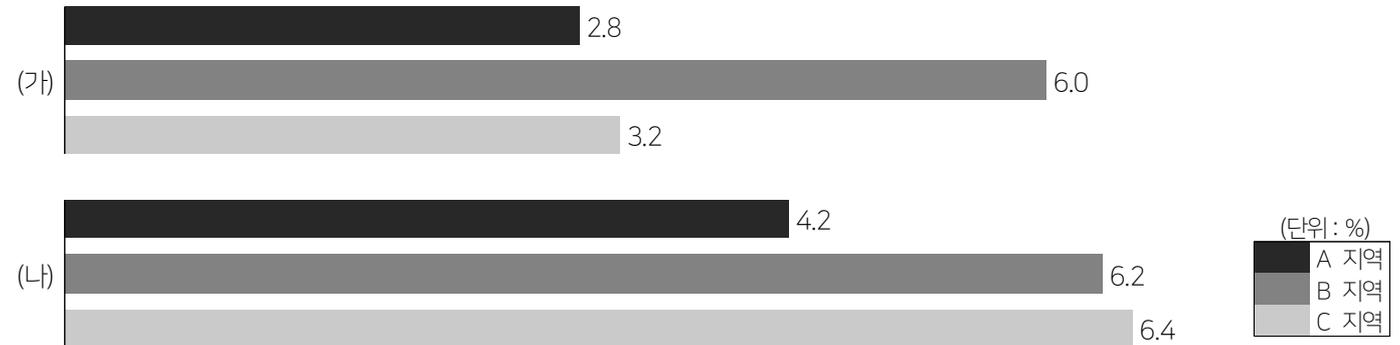
다음 자료에 대한 분석으로 옳은 것은?

<자료 1> 우리나라의 사회 보장 제도

(가) 가구 소득 인정액이 기준액 이하인 가구의 최저 생활을 보장하고 자활을 지원하기 위해 국가나 지방 자치 단체가 생계, 의료 등 급여를 지급하는 제도

(나) 노령, 사망, 장애 등으로 인한 소득 상실을 보전하고 기본 생활을 지원하기 위해 가입자와 고용주 등이 분담해서 마련한 기금을 통해 연금 급여를 지급하는 제도

<자료 2> A~C 지역별 전체 인구 중 (가), (나) 수급자 비율



- ② 선별적 복지의 성격이 강한 제도의 경우, A~C 지역 중에서 B 지역 수급자 수가 가장 많다.
- ④ 수혜자 부담 원칙이 적용되지 않는 제도의 경우, B 지역 수급자 수가 A 지역 수급자 수의 2배보다 많다.

② 선별적 복지의 성격이 가장 강한 제도는 공공 부조인 (가) 제도이고, A~C 지역 중 B 지역에서 이 (가) 제도의 수급자 '수가' 가장 많다고 선지에서는 언급하고 있습니다. 그리고 실제로 주어진 '비율'은 B 지역에서 가장 높습니다.

그러나 위 비율은 '해당 지역의 수급자 수 / 해당 지역의 전체 인구'를 나타내는 것이고, 해당 비율의 분모에 해당하는 각 지역의 전체 인구에 관한 정보는 주어지지 않았으므로 해당 제도의 경우 A~C 지역 중 B 지역의 수급자 수가 가장 많은지에 대해서는 알 수 없습니다. (X)

④ 수혜자 부담 원칙이 적용되지 않는 제도는 공공 부조인 (가) 제도이고, 해당 제도의 경우 B 지역 수급자 '수가' A 지역 수급자 '수'의 2배보다 많다고 선지에서는 언급하고 있습니다.

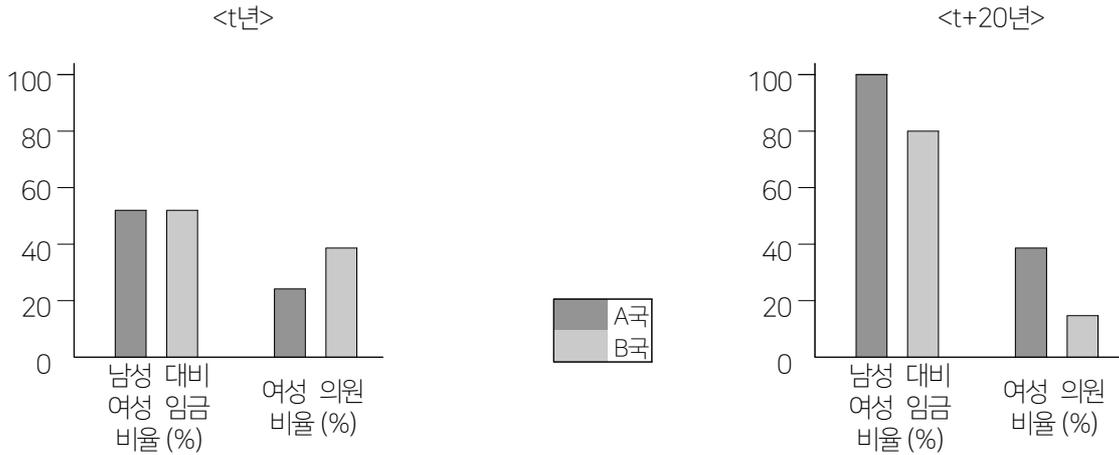
그리고 실제로 수급자 '비율'은 B 지역이 A 지역의 2배를 초과하나, 2번 선지에서도 같이 해당 비율의 분모에 해당하는 정보인 각 지역의 전체 인구에 관한 정보는 주어지지 않았으므로 B 지역 수급자 수가 A 지역 수급자 수의 2배보다 많은지에 대해서는 알 수 없습니다. (X)

# #1. 수와 비율의 구분

2021학년도 고3 6월 모의고사 10번

(가)에 들어갈 옳은 내용만을 <보기>에서 고른 것은?

이 자료는 연구자 갑이 A, B국의 성 불평등 양상을 경제 및 정치 차원 각각을 대표하는 두 가지 지표로 측정하여 그 변화를 분석한 연구 결과입니다. 이에 따르면 (가)



\* 남성 대비 여성 임금 비율(%) =  $\frac{\text{여성 근로자의 평균 임금}}{\text{남성 근로자의 평균 임금}} \times 100$

\*\* 여성 의원 비율(%) =  $\frac{\text{여성 의원 수}}{\text{전체 의원 수}} \times 100$

㉔. t년에 비해 t+20년의 여성 근로자의 평균 임금은 A국이 B국보다 많이 증가했습니다.

㉔. 그래프상으로는 t년에 비해 t+20년에 A국의 남성 대비 여성 임금 비율이 B국보다 많이 증가한 것을 확인할 수 있습니다. 그렇기에 얼핏 보아서는 해당 선지가 옳은 것으로 느껴질 수 있겠죠.

그러나 두 국가의 남성 근로자의 평균 임금에 대한 정보, 다시 말해 '분모'에 대한 정보가 주어지지 않았기에 A국이 B국보다 여성 근로자의 평균 임금이 많이 증가했는지에 대해서는 알 수 없습니다. (X)

# #1. 수와 비율의 구분

2017년 고3 10월 모의고사 20번

학생 갑~무의 분석에 대한 평가로 옳은 것은?

<A국 빈곤 인구 구성의 변화>

(단위: %)

구분	20대 미만	20대	30대	40대	50대	60대 이상	계
2014년	10	11	15	14	20	ⓐ 30	100
2015년	8	8	12	10	22	ⓑ 40	100

\* 2014년에 비해 2015년의 A국 전체 인구는 증가하였고, 2014년과 2015년의 빈곤율은 일치함.

\*\* 빈곤율(%) = (전체 빈곤 인구 / 전체 인구) × 100

<학생들의 분석>

갑: 2014년보다 2015년의 전체 빈곤 인구가 더 많습니다.

을: 50대 인구 중 빈곤 인구의 비율은 2014년에 비해 2015년이 더 큼니다.

병: 50대 빈곤 인구는 40대 빈곤 인구와 달리 2014년보다 2015년에 더 많습니다.

정: 2014년과 달리 2015년에는 50대 이상인 빈곤 인구가 전체 빈곤 인구의 과반수를 차지하였습니다.

무: ⓐ에 해당하는 사람들이 모두 ⓑ에 포함되어 있다면, 2015년 전체 빈곤 인구 중 ⓐ에 해당하지 않는 60대 이상 빈곤 인구의 비율은 10%입니다.

- ① 빈곤율 수치가 주어지지 않아 전체 빈곤 인구를 알 수 없으므로 갑의 분석은 타당하지 않다.
- ② 전체 인구가 증가하였고 전체 빈곤 인구 중 50대의 빈곤 인구의 비율도 증가하였으므로 을의 분석은 타당하다.
- ③ 40대와 50대 빈곤 인구 모두 어느 해가 더 많은지 알 수 없으므로 병의 분석은 타당하지 않다.
- ④ 전체 빈곤 인구 중 50대 이상 빈곤 인구의 비율은 두 해 모두 50% 이상이므로 정의를 분석은 타당하지 않다.
- ⑤ ⓐ에 해당하는 빈곤 인구는 2015년 전체 빈곤 인구의 30%보다 작은 비율을 차지하므로 무의 분석은 타당하지 않다.

① 빈곤율 '수치'가 주어지지 않은 것은 사실입니다. 그러나, \*에 제시된 2014년에 비해 2015년의 A국 전체 인구(분모)는 증가하였고, 2014년과 2015년의 빈곤율(비율)은 일치한다는 정보를 통해 빈곤율의 분자인 전체 빈곤 인구에 대해서도 파악을 할 수 있습니다.

분모(전체 인구)가 증가하였음에도 불구하고 비율(빈곤율)이 일치한다는 것은 그만큼 분자(빈곤 인구)도 분모(전체 인구)와 같은 비율로 증가했다는 것을 의미하는 것이므로, 갑의 분석은 타당합니다. (X)

② 제시문에서 주어진 정보는 '전체 빈곤 인구 중 50대 빈곤 인구가 차지하는 비율이 증가했다.'이지, '전체 50대 인구 중 빈곤 인구가 증가했다.'가 아닙니다.

전체 50대 인구에 대한 정보는 어디에서도 확인할 수가 없으므로, 을의 분석은 타당하지 않습니다. (X)

③ 40대의 경우, ①번 선지에서 보았듯이 전체 빈곤 인구는 상승했으나 전체 빈곤 인구 중 40대 빈곤 인구의 비율은 감소했으므로 전체 빈곤 인구의 상승률에 따라 40대의 빈곤 인구가 증가했을 수도 있고, 또 감소했을 수도 있습니다. 따라서 40대의 경우 어느 해가 더 많은지 알 수 없다는 선지의 진술은 타당합니다.

## #1. 수와 비율의 구분

그러나 50대의 경우, 전체 빈곤 인구는 상승한 데 더해 전체 빈곤 인구 중 50대 빈곤 인구의 비율도 상승했습니다: 분모가 상승했는데 비율도 상승했으니 분자는 분모보다 더 큰 폭으로 상승했어야만 하는 것이죠.

따라서 50대의 경우 어느 해가 더 많은지 알 수 없다는 선지의 진술은 타당하지 않습니다. (X)

④ 전체 빈곤 인구 중 50대 이상 빈곤 인구의 비율은 2014년이  $(20 + 30)\% = 50\%$ 이고, 2015년이  $(22 + 40)\% = 62\%$ 입니다.

후자의 경우에는 50대 이상 빈곤 인구가 전체 빈곤 인구의 과반수를 차지하였으나, 전자의 경우 정확하게 50%로 과반수를 차지하지 못했으므로 정의 분석은 타당하지 않습니다. (X)

⑤ 앞의 ①번 선지에서 보았듯, 2014년의 전체 빈곤 인구에 비해 2015년의 전체 빈곤 인구는 증가했습니다: 이는 2014년 빈곤 인구의 100%는 2015년 빈곤 인구의 100%보다 적은 빈곤 인구를 나타낸다는 의미이죠.

마찬가지로, 2014년 빈곤 인구의 30%는 2015년 빈곤 인구의 30%에 비해 적은 빈곤 인구를 나타내고, 따라서 2014년 빈곤 인구의 30%가 2015년에는 30%보다 더 적은 비율을 차지하게 될 것입니다.

따라서 ㉠에 해당하는 사람들이 모두 ㉡에 포함되어 있다고 해도 ㉠에 해당하는 사람들은 2015년 전체 빈곤 인구의 30%보다 더 적은 비율을 차지할 것이고, 무의 분석은 타당하지 않습니다. (O)

## 확인 문제 Check

1. XX고등학교 전체 재학생의 35.4%, OO고등학교 전체 재학생의 38.2%가 문과일 때, 문과 재학생의 수는 OO고등학교가 XX고등학교보다 많다. ( O / X )
2. △△시 전체 인구 중 21.8%가 공무원, 18.2%가 학생일 때, △△시 공무원의 수는 학생의 수보다 많다. ( O / X )
3. A 지역의 전체 인구가 B 지역의 2배이고, A 지역 전체 인구의 15%, B 지역 전체 인구의 25%가 (가) 제도의 수급자일 때, (가) 제도의 수급자 수는 B 지역이 A 지역보다 많다. ( O / X )
4. 근로자 갑의 임금이 월 200만 원, 근로자 을의 임금이 월 250만 원이고, 을이 8개월간 일해서 번 돈과 갑이 N개월간 일해서 번 돈이 같을 때, N의 값은?
5. A국의 전체 인구는 2021년이 5천만, 2022년이 K만이다. A국의 40세 미만 인구는 2021년에 전체 인구의 50%, 2022년에 전체 인구의 40%이고, A국의 2022년 40세 미만 인구가 2021년 40세 이상 인구보다 적지 않을 때, K의 최솟값은?
6. Γ회사 전체 구성원의 24.3%, Λ회사 전체 구성원의 28.2%가 신입이고, 두 회사의 신입 수는 같을 때, 전체 구성원의 수는 Γ회사가 Λ회사보다 많다. ( O / X )

7~10. 다음 표는 A~D 지역의 전체 인구 대비 (가), (나) 제도 수급자 비율을 나타낸 것이다. 다음 물음에 답하십시오.

구분	A 지역	B 지역	C 지역	D 지역
전체 인구 대비 (가) 제도 수급자 비율	16	14	15	15
전체 인구 대비 (나) 제도 수급자 비율	32	35	33	28

7. A 지역의 (가) 제도 수급자 수는 (나) 제도 수급자 수의 50%이다. ( O / X )
8. C 지역과 D 지역의 (가) 제도 수급자 수는 같다. ( O / X )
9. B 지역의 (가) 제도 수급자 수와 D 지역의 (나) 제도 수급자 수가 같고, B 지역의 전체 인구가 200만 명일 때 D 지역의 전체 인구는?
10. C 지역의 (가) 제도 수급자 수 대비 (나) 제도 수급자 수의 비율은 X%이다. X에 들어갈 값은?

1. 다음 자료에 대한 옳은 분석만을 <보기>에서 모두 고른 것은? 2. 다음 자료에 대한 분석으로 옳은 것은?  
(단, A와 B는 각각 라디오와 뉴미디어 중 하나이다.)

표는 시민들을 대상으로 매체의 이용률과 신뢰도를 조사한 결과와 각 매체의 특징을 제시한 것이다. 각 매체의 이용률은 뉴스를 접하기 위해 이용한다고 응답한 사람의 비율(복수 응답 가능)이며, 신뢰도는 매체에 대한 신뢰도 점수(100점 만점)의 평균값이다.

매체	특징	이용률(%)	신뢰도(점)
신문	(가)	27	46
A	정보 전달의 동시성이 높음	95	74
텔레비전	(나)	80	68
B	청각 정보만 전달할 수 있음	17	57

— <보 기> —

ㄱ. A는 뉴미디어, B는 라디오이다.  
 ㄴ. (가)에는 '심층적인 정보 전달이 유리함', (나)에는 '시각 정보와 청각 정보를 모두 전달할 수 있음'이 들어갈 수 있다.  
 ㄷ. 뉴미디어를 이용한다고 응답한 시민은 텔레비전을 이용한다고 응답한 시민보다 많다.  
 ㄹ. 이용률이 가장 높은 매체와 신뢰도가 가장 높은 매체는 서로 다르다.

- ① ㄱ, ㄴ                      ② ㄴ, ㄷ                      ③ ㄷ, ㄹ  
 ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ                ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄹ

<갑국의 인구별 미디어 기기 보유율 변화> (단위: %)

구분	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
디지털 TV	85.6	88.2	87.4	90.1	92.3
데스크톱 컴퓨터	65.4	67.6	68.3	69.5	70.1
노트북 컴퓨터	35.6	36.8	39.7	40.2	38.5
태블릿 PC	20.1	21.4	20.7	23.7	25.6

\* 제시된 미디어 기기 이외의 다른 미디어 기기는 고려하지 않음.

- ① 2019년 이후 디지털 TV의 보유율은 지속적으로 증가했다.  
 ② 2022년 노트북 컴퓨터 보유자 수는 2019년 태블릿 PC 보유자 수의 2배이다.  
 ③ 주어진 기간 동안 데스크톱 컴퓨터의 보유자 수는 지속적으로 증가했다.  
 ④ 2023년 디지털 TV의 보유자 수와 데스크톱 컴퓨터의 보유자 수 간 차이는 태블릿 PC의 보유자 수보다 적다.  
 ⑤ 2021년의 모든 가구는 하나 이상의 미디어 기기를 가지고 있다.



