

2027 수능대비

2023 사회문화 백분위 100 손수현T의 도표풀이법
3번의 수능과 20여명의 제자들을 가르치며...

처음이자 마지막 사문 도표해석법

저자 손수현

구성

1. 기본개념
2. 유형별 분석
3. 기출 3년치 손글씨 해설

이후 계획

1. 자작 도표 문항
2. 시험지 보는 마인드
3. 자작 모의고사

무단전제 및 무단복제 허용

-오버 적극 환영-

목차

CH.1 기본 개념

- 1) 기본 개념

CH.2 상중하

- 1) 상중하 분석
- 2) 상중하 기출

CH.3 수급자

- 1) 수급자 분석
- 2) 수급자 기출

CH.4 노부유

- 1) 노부유 분석
- 2) 노부유 기출

01

노부유 분석

노부유 분석

주로 20번에 나오는 노부유 관련 문제를 풀 때는 아래 순서로 진입합니다.

1. 노부유총 각각에 해당하는 비율을 구하기(총은 생략가능)
2. 인구 수 적용하기

노부유 문제를 푸는데 있어서 가장 기본적인 자세는 비율을 먼저 구한 다음, 비율에 대한 단서가 부족해질 때 수로 들어가야 합니다.

단어체크

유소년 인구(유) : 0~14세 인구

부양인구(부) : 15~64세 인구

노년인구(노) : 65세 이상 인구

전체인구(총) : 유소년 인구 + 부양인구 + 노년인구

$$\text{노령화 지수} = \frac{\text{노년 인구}}{\text{유소년 인구}} \times 100$$

$$\text{유소년 부양비} = \frac{\text{유소년 인구}}{\text{부양인구}} \times 100$$

$$\text{노년 부양비} = \frac{\text{노년 인구}}{\text{부양인구}} \times 100$$

$$\text{총부양비} = \text{유소년 부양비} + \text{노년 부양비} = \frac{\text{노년 인구} + \text{유소년 인구}}{\text{부양인구}} \times 100$$

100으로 가정하기

흔한 방식입니다. 전체인구나 부양인구를 100이라고 가정하는 방식입니다. 때에 따라 유소년인구이랑 노년인구를 100이라 둘 수도 있습니다. 여기서 한가지 팁은 분모(ex 유소년부양비, 노년부양비, 총부양비)로 많이 오는 것을 100으로 두면서도 전체인구>부양인구>노년인구,유소년인구 순으로 100을 가정하는 게 좋습니다.

Case1) 부양인구를 100으로 둘 때

	T년	T+50년
노년 부양비	20	40
유소년 부양비	30	60

노년 부양비와 유소년 부양비는 모두 분모가 부양인구이니 부양인구를 100으로 두는 게 좋습니다.

	T년	T+50년
노	20	40
부	100	100
유	30	60

Case2)전체인구를 100으로 둘 때

	t년	t+50년
전체 인구 대비 노년 인구 비율	10	40
유소년 부양비	100	50

이 경우 분모는 전체인구와 부양인구이고 좀 더 큰 범위인 전체 인구를 100으로 두는게 좋습니다.

	T년	T+50년
노	10	40
부	45	40
유	45	20
총	100	100

분수로 바라보기

이번 거는 조금 심화해서 수에 대한 감각이 있어야 합니다. 잘못해서 수량 비율을 헷갈리지 않도록 주의합니다.

비율은 $\times 100$ 을 한 값입니다. 그렇다면 100을 좌변으로 넘겨보면 어떨까요?

아래와 같이 가정해봅시다.

$$\begin{aligned} \text{노령화 지수} &= \frac{\text{노년 인구}}{\text{유소년 인구}} \times 100 \Rightarrow \frac{\text{노령화 지수}}{100} = \frac{\text{노년 인구}}{\text{유소년 인구}} \\ \text{유소년 부양비} &= \frac{\text{유소년 인구}}{\text{부양인구}} \times 100 \Rightarrow \frac{\text{유소년 부양비}}{100} = \frac{\text{유소년 인구}}{\text{부양인구}} \\ \text{노년 부양비} &= \frac{\text{노년 인구}}{\text{부양인구}} \times 100 \Rightarrow \frac{\text{노년 부양비}}{100} = \frac{\text{노년 인구}}{\text{부양인구}} \\ \text{총부양비} &= \frac{\text{유소년 인구} + \text{노년 인구}}{\text{부양인구}} \times 100 \Rightarrow \frac{\text{총부양비}}{100} = \frac{\text{유소년 인구} + \text{노년 인구}}{\text{부양인구}} \end{aligned}$$

Example1)

	T년	T+50년
노령화 지수	50	150

T년의 경우

$$\frac{\text{노령화지수}}{100} = \frac{50}{100} = \frac{\text{노년 인구}}{\text{유소년 인구}} = \frac{1}{2}$$

노년인구가 1일 때 유소년인구는 2입니다.

T+50년의 경우

$$\frac{\text{노령화지수}}{100} = \frac{150}{100} = \frac{\text{노년 인구}}{\text{유소년 인구}} = \frac{3}{2}$$

노년인구가 3일 때 유소년인구는 2입니다.

Example2)

	T년	T+50년
노령화 지수	50	150
유소년 부양비	100	40

T년의 경우

$$\frac{\text{노령화지수}}{100} = \frac{50}{100} = \frac{\text{노년 인구}}{\text{유소년 인구}} = \frac{1}{2} \quad \frac{\text{유소년 부양비}}{100} = \frac{100}{100} = \frac{\text{유소년 인구}}{\text{부양인구}} = \frac{1}{1} \cdot \frac{2}{2}$$

노년인구가 1일 때 유소년인구는 2, 부양인구는 2라는 비율을 구할 수 있습니다.

T+50년의 경우

$$\frac{\text{노령화지수}}{100} = \frac{150}{100} = \frac{\text{노년 인구}}{\text{유소년 인구}} = \frac{3}{2} \quad \frac{\text{유소년 부양비}}{100} = \frac{40}{100} = \frac{\text{유소년 인구}}{\text{부양인구}} = \frac{2}{5}$$

노년인구가 3일 때 유소년인구는 2, 부양인구는 5라는 비율을 구할 수 있습니다.

	T년	T+50년
노	1	3
부	2	5
유	2	2

총부양비 제대로 바라보기

원래 분모는 분모끼리 분자는 분자끼리 계산을 해야 하지만 총부양비의 분모와 분자를 더하면 전체인구라고 가정할 수 있습니다.

$$\text{총부양비} = \text{유소년 부양비} + \text{노년 부양비} = \frac{\text{유소년 인구} + \text{노년 인구}}{\text{부양인구}} \times 100$$

$$\Rightarrow \frac{\text{총부양비}}{100} = \frac{\text{유소년 인구} + \text{노년 인구}}{\text{부양인구}}$$

분모(부양인구)와 분자(유소년 인구 + 노년 인구)를 더해서 전체인구라고 가정하고 그때의 분모는 부양인구라고 가정할 수 있습니다.

Example1)

	T년	T+50년
총부양비	40	60

T년의 경우

$$\frac{\text{총부양비}}{100} = \frac{\text{유소년 인구} + \text{노년 인구}}{\text{부양인구}} = \frac{40}{100} = \frac{2}{5}$$

전체인구는 2+5인 7이라고 둘 수 있고 그때 부양인구는 5가 되고 유소년인구+노년인구는 2가 됩니다.

T+50년의 경우

$$\frac{\text{총부양비}}{100} = \frac{\text{유소년 인구} + \text{노년 인구}}{\text{부양인구}} = \frac{60}{100} = \frac{3}{5}$$

전체인구는 3+5인=8이라고 둘 수 있고 그때 부양인구는 5가 되고 유소년인구+노년인구는 3이 됩니다.

	T년	T+50년
유+노	2	3
부	5	5
총	7	8

총인구를 100이라고 가정했다면?

분모(부양인구)와 분자(유소년 인구 + 노년인구)를 더했을 때 100이 될 수 있도록 설정해 주어야 합니다.

Case1) 총부양비가 100일 때

$$\frac{\text{총부양비}}{100} = \frac{100}{100} = \frac{\text{유소년 인구} + \text{노년 인구}}{\text{부양인구}} = \frac{1}{1} = \frac{50}{50}$$

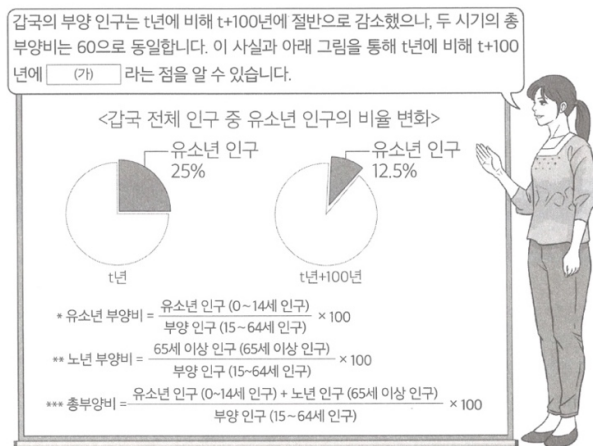
부양인구를 50, 유+노=50으로 맞춰주면 됩니다.

Case2) 총부양비가 25일 때

$$\frac{\text{총부양비}}{100} = \frac{25}{100} = \frac{\text{유소년 인구} + \text{노년 인구}}{\text{부양인구}} = \frac{1}{4} = \frac{20}{80}$$

부양인구를 80, 유+노=20으로 맞춰주면 됩니다.

다음은 2023학년도 6월 평가원 문제입니다.



아직도 100활용하기만 알고 있다면

T년의 경우

$$\text{전체인구 중 유소년 인구} = \frac{25}{100}$$

$$\text{총부양비} = 60 = \frac{\text{유소년 인구} + \text{노년인구}}{\text{부양인구}} \times 100$$

여기까지 하고 어떡하지 하다가 끝납니다.

분수로 바라보기와 총부양비 제대로 바라보기를 알고 있다면

T년의 경우

$$\frac{\text{총부양비}}{100} = \frac{60}{100} = \frac{\text{유소년 인구} + \text{노년 인구}}{\text{부양인구}} = \frac{3}{5}$$

분모분자를 더해서 전체인구를 3+5=8로 가정하면 부양인구는 5이고 유소년 인구 + 노년 인구는 3입니다.

$$\frac{\text{유소년인구}}{\text{전체인구}} = \frac{25}{100} = \frac{1}{4} = \frac{2}{8}$$

전체인구를 8일 때 유소년 인구는 2이므로 노년 인구는 1이 됩니다.

T+50년의 경우

$$\frac{\text{총부양비}}{100} = \frac{60}{100} = \frac{\text{유소년 인구} + \text{노년 인구}}{\text{부양인구}} = \frac{3}{5}$$

분모분자를 더해서 전체인구를 3+5=8로 가정하면 부양인구는 5이고 유소년 인구 + 노년 인구는 3입니다.

$$\frac{\text{유소년인구}}{\text{전체인구}} = \frac{12.5}{100} = \frac{1}{8}$$

전체인구를 8일 때 유소년 인구는 1이므로 노년 인구는 2가 됩니다.

	T년	T+50년
노	1	2
부	5	5
유	2	1
총	8	8

02

노부유기출

(2026 6월 평가원 20번)

다음 자료에 대한 옳은 분석만을 <보기>에서 고른 것은?

인구 구조의 변화는 경제 성장과 세대 간 갈등에 영향을 미칠 수 있다.

㉠ 연구 결과에 따르면 부양 인구(15~64세 인구)가 감소할수록 경제 성장 동력은 약화되며, 노년 부양비가 커질수록 세대 간 갈등이 심해진다.

갑국의 t+100년 전체 인구는 을국의 t년 전체 인구는 동일하다. 을국에서 t+100년의 전체 인구는 t년의 2배이다. 갑국에서 t년의 유소년 인구는 t+100년의 4배이다.

구분	t년		t+100년	
	갑국	을국	갑국	을국
노령화 지수	50	50	150	25
유소년 부양비	100	100	40	80

* 노령화 지수 = $\frac{\text{노년 인구(65세 이상 인구)}}{\text{유소년 인구(0~14세 인구)}} \times 100$

** 유소년(노년) 부양비 = $\frac{\text{유소년(노년) 인구}}{\text{부양 인구}} \times 100$

<보 기>

- ㄱ. t년 대비 t+100년에 을국의 유소년 인구 증가율은 40%이다.
- ㄴ. t년에 노년 인구는 갑국이 을국의 2배이고, t+100년에 노년 인구는 갑국이 을국의 1.5배이다.
- ㄷ. ㉠에 따르면, 갑국은 t년에 비해 t+100년에 세대 간 갈등이 심해진다.
- ㄹ. ㉠에 따르면, 을국은 t년에 비해 t+100년에 경제 성장 동력이 약화된다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

(2026 6월 평가원 20번)

다음 자료에 대한 옳은 분석만을 <보기>에서 고른 것은?

인구 구조의 변화는 경제 성장과 세대 간 갈등에 영향을 미칠 수 있다.

㉠ 연구 결과에 따르면 부양 인구(15~64세 인구)가 감소할수록 경제 성장 동력은 약화되며, 노년 부양비가 커질수록 세대 간 갈등이 심해진다.

갑국의 t+100년 전체 인구는 을국의 t년 전체 인구는 동일하다. 을국에서 t+100년의 전체 인구는 t년의 2배이다. 갑국에서 t년의 유소년 인구는 t+100년의 4배이다.

구분	t년		t+100년	
	갑국	을국	갑국	을국
노령화 지수	$50 = \frac{1}{2}$	$50 = \frac{1}{2}$	$150 = \frac{3}{2}$	$25 = \frac{1}{4}$
유소년 부양비	$100 = \frac{1}{1}$	$100 = \frac{1}{1}$	$40 = \frac{2}{5}$	$80 = \frac{4}{5}$

* 노령화 지수 = $\frac{\text{노년 인구(65세 이상 인구)}}{\text{유소년 인구(0~14세 인구)}} \times 100$

** 유소년(노년) 부양비 = $\frac{\text{유소년(노년) 인구}}{\text{부양 인구}} \times 100$

<보 기>

ㄱ. t년 대비 t+100년에 을국의 유소년 인구 증가율은 40%이다. 100% 4 → 8

ㄴ. t년에 노년 인구는 갑국이 을국의 2배이고, t+100년에 노년 인구는 갑국이 을국의 1.5배이다. 4 → 2

ㄷ. ㉠에 따르면, 갑국은 t년에 비해 t+100년에 세대 간 갈등이 심해진다. 4/8 → 3/5

ㄹ. ㉠에 따르면, 을국은 t년에 비해 t+100년에 경제 성장 동력이 약해진다. 4 → 10

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

	t		t+100	
	갑	을	갑	을
노	1 40	1 2	3	1 2
부	2 80	2 4	5	5 10
유	2 20	2 4	2	4 8
총	5 20명	5 100명	10명	10 20명

(2026 9월 평가원 20번)

다음 자료에 대한 분석 및 추론으로 옳은 것은? [3점]

표는 갑국과 을국에서 t년 대비 t+30년의 인구 구조 변화 양상을 예측하여 나타낸 것이다. t년에 전체 인구 중 부양 인구(15~64세 인구)의 비율은 을국이 45%로 갑국의 0.75배이고, 을국의 노령화 지수와 노년 부양비는 같으며, 유소년 부양비는 갑국이 을국의 0.25배이다. 단, 갑국과 을국 모두 전체 인구는 변함없다고 가정한다. 양육에 대한 사회적 비용과 노인 일자리 창출의 필요성 정도는 아래의 <조건>으로만 판단한다.

구분	갑국	을국
유소년 부양비	증가	불변
전체 인구 중 부양 인구 비율	불변	감소

* 노령화 지수 = $\frac{\text{노년 인구(65세 이상 인구)}}{\text{유소년 인구(0~14세 인구)}} \times 100$
 ** 유소년(노년) 부양비 = $\frac{\text{유소년(노년) 인구}}{\text{부양 인구}} \times 100$
 *** 총부양비 = 유소년 부양비 + 노년 부양비

<조건>

- 양육에 대한 사회적 비용은 유소년 인구와 정(+)의 관계에 있다.
- 노인 일자리 창출의 필요성 정도는 노년 인구와 정(+)의 관계에 있다.

- ① t년에 노령화 지수는 갑국보다 을국이 크다.
- ② t+30년에 갑국의 노년 부양비는 50보다 클 것이다.
- ③ t+30년에 을국의 총부양비는 120보다 클 것이다.
- ④ t년 대비 t+30년에 양육에 대한 사회적 비용이
갑국에서는 늘어날 것이고 을국에서는 변함없을 것이다.
- ⑤ t년 대비 t+30년에 노인 일자리 창출의 필요성 정도가
갑국에서는 낮아질 것이고 을국에서는 변함없을 것이다.

(2026 9월 평가원 20번)

다음 자료에 대한 분석 및 추론으로 옳은 것은? [3점]

표는 갑국과 을국에서 t년 대비 t+30년의 인구 구조 변화 양상을 예측하여 나타낸 것이다. t년에 전체 인구 중 부양 인구(15~64세 인구)의 비율은 을국이 45%로 갑국의 0.75배이고, 을국의 노령화 지수와 노년 부양비는 같으며, 유소년 부양비는 갑국이 을국의 0.25배이다. 단, 갑국과 을국 모두 전체 인구는 변함없다고 가정한다. 양육에 대한 사회적 비용과 노인 일자리 창출의 필요성 정도는 아래의 <조건>으로만 판단한다.

구분	갑국	을국
유소년 부양비	증가	불변
전체 인구 중 부양 인구 비율	불변	감소

* 노령화 지수 = $\frac{\text{노년 인구(65세 이상 인구)}}{\text{유소년 인구(0~14세 인구)}} \times 100$
 ** 유소년(노년) 부양비 = $\frac{\text{유소년(노년) 인구}}{\text{부양 인구}} \times 100$
 *** 총부양비 = 유소년 부양비 + 노년 부양비

<조건>

- 양육에 대한 사회적 비용은 유소년 인구와 정(+)의 관계에 있다.
- 노인 일자리 창출의 필요성 정도는 노년 인구와 정(+)의 관계에 있다.

$$\boxed{60} \times \frac{3}{4} = 45$$

$$\frac{\text{노}}{\text{부}} = \frac{\text{노}}{\text{부}} = \frac{\square}{45}$$

$$\frac{\text{유}}{\text{부}} \square = \frac{45}{45} \times \frac{1}{4} = \frac{15}{60}$$

$$\frac{25}{15} > \frac{10}{45}$$

$$\frac{25}{60} \downarrow$$

$$\frac{55}{45} \uparrow$$

- ① t년에 노령화 지수는 갑국보다 을국이 크다. ~~X~~
- ② t+30년에 갑국의 노년 부양비는 50보다 클 것이다. ~~X~~
- ③ t+30년에 을국의 총부양비는 120보다 클 것이다. ~~X~~
- ④ t년 대비 t+30년에 양육에 대한 사회적 비용이 갑국에서는 늘어날 것이고 을국에서는 변함없을 것이다. ~~X~~
- ⑤ t년 대비 t+30년에 노인 일자리 창출의 필요성 정도가 갑국에서는 낮아질 것이고 을국에서는 변함없을 것이다. ~~X~~

$$15 \uparrow \quad 45 \downarrow$$

$$25 \downarrow \quad 10 \uparrow$$

	갑		을	
	t	t+30	t	t+30
노	25	↓	10	↑
부	60	—	45	↓
유	15	↑	45	↓
총	100	—	100	—

(2026 수능 20번)

다음 자료는 갑국과 을국의 인구 변화 양상에 관한 예측 내용을 요약한 것이다. 이에 대한 분석 및 추론으로 옳은 것은?

요약				
○ t년 대비 t+50년 전체 인구는 갑국의 경우 0.5배, 을국의 경우 2배가 되어 t+50년에 갑국과 을국의 전체 인구는 동일한 것으로 나타남.				
○ 표는 갑국과 을국의 t년 총부양비와 노령화 지수, t년 대비 t+50년의 인구 변화를 나타낸 것임.				
구분	t년		t년 대비 t+50년	
	총부양비	노령화 지수	$\frac{\text{유소년 인구}}{\text{전체 인구}}$	$\frac{\text{부양 인구}}{\text{전체 인구}}$
갑국	150	200	감소	변화 없음
을국	25	100	변화 없음	감소
○ 노령화 지수, 유소년(노년) 부양비, 총부양비의 산출식은 다음과 같음.				
<ul style="list-style-type: none"> • 노령화 지수 = $\frac{\text{노년 인구(65세 이상 인구)}}{\text{유소년 인구(0~14세 인구)}} \times 100$ • 유소년(노년) 부양비 = $\frac{\text{유소년(노년) 인구}}{\text{부양 인구(15~64세 인구)}} \times 100$ • 총부양비 = 유소년 부양비 + 노년 부양비 				
○ 다음 조건을 기준으로 사회 문제의 가능성을 판단함.				
<ul style="list-style-type: none"> • 전체 인구 중 부양 인구의 비율과 경제 성장 동력은 정(+)의 관계임. • 노령화 지수와 세대 간 갈등 정도는 정(+)의 관계임. 				

- ① t년 갑국의 유소년 부양비는 노년 부양비보다 크다.
- ② t년 갑국의 노년 인구는 t년 을국의 노년 인구의 8배이다.
- ③ t년 갑국의 부양 인구는 t+50년 을국의 유소년 인구의 8배이다.
- ④ t년 대비 t+50년에 경제 성장 동력은 갑국과 을국 모두 약화될 것이다.
- ⑤ t년 대비 t+50년에 세대 간 갈등 정도는 갑국이 커지고, 을국은 변함이 없을 것이다.

(2026 수능 20번)

다음 자료는 갑국과 을국의 인구 변화 양상에 관한 예측 내용을 요약한 것이다. 이에 대한 분석 및 추론으로 옳은 것은?

요약

- t년 대비 t+50년 전체 인구는 갑국의 경우 0.5배, 을국의 경우 2배가 되어 t+50년에 갑국과 을국의 전체 인구는 동일한 것으로 나타남.
- 표는 갑국과 을국의 t년 총부양비와 노령화 지수, t년 대비 t+50년의 인구 변화를 나타낸 것임.

구분	t년		t년 대비 t+50년	
	총부양비	노령화 지수	유소년 인구 전체 인구	부양 인구 전체 인구
갑국	150 $\frac{3}{2} = \frac{60}{40}$	200 $= \frac{2}{1} = \frac{40}{20}$	감소	변화 없음
을국	25 $\frac{1}{4} = \frac{20}{80}$	100 $= \frac{1}{1} = \frac{10}{10}$	변화 없음	감소

- 노령화 지수, 유소년(노년) 부양비, 총부양비의 산출식은 다음과 같음.
 - 노령화 지수 = $\frac{\text{노년 인구(65세 이상 인구)}}{\text{유소년 인구(0~14세 인구)}} \times 100$
 - 유소년(노년) 부양비 = $\frac{\text{유소년(노년) 인구}}{\text{부양 인구(15~64세 인구)}} \times 100$
 - 총부양비 = 유소년 부양비 + 노년 부양비
- 다음 조건을 기준으로 사회 문제의 가능성을 판단함.
 - 전체 인구 중 부양 인구의 비율과 경제 성장 동력은 정(+),의 관계임.
 - 노령화 지수와 세대 간 갈등 정도는 정(+),의 관계임.

400 → 200
100 → 200

- ① t년 갑국의 유소년 부양비는 노년 부양비보다 크다. $\frac{20}{40} < \frac{40}{40}$
- ② t년 갑국의 노년 인구는 t년 을국의 노년 인구의 8배이다.
- ③ t년 갑국의 부양 인구는 t+50년 을국의 유소년 인구의 8배이다.
- ④ t년 대비 t+50년에 경제 성장 동력은 갑국과 을국 모두 약화될 것이다.
- ⑤ t년 대비 t+50년에 세대 간 갈등 정도는 갑국이 커지고, 을국은 변함이 없을 것이다. $\frac{40}{20} \uparrow$ $\frac{10}{10} \uparrow$

	갑	을
노	40 160 ↑	10 ↑
부	40 160 -	80 ↓
유	20 80 ↓	10 -
총	100 400명 200명	100명 200명