히스토그램·도수분포다각형·상대도수 — 해답 묶음 · 정답 · 진단 · 오개념 · 해설

히스토그램 · 도수분포다각형 · 상대도수

문제를 **다 푼 뒤에** 이 묶음을 꺼내요. ① 정답으로 채점 → ② 진단표 작성 → ③ **X** 가 나온 번호의 오개념 카드 읽기 → ④ 그래도 막히면 해설.
채점 방법 — 답만 비교해요. 점수는 적지 않아요.
○ 맞음 → 넘어가요 · △ 틀렸지만 **어디서 틀렸는지 알겠어요** → 그 자리에서 다시 풀어요 · **X 왜 틀렸는지 모르겠어요** → 번호에 맞는 **오개념 카드**를 읽어요.
이렇게 써도 맞아요 칸에 있는 답도 정답이에요.

① 정답 · 빠른 채점

답만 비교해요. 점수는 적지 않아요.

번호	정답	이렇게 써도 맞아요	X 일 때 볼 오개념 카드
1	**40**	—	8번
2	**60**	—	8번
3	**같아요**	같음 / 네	—
4	**계급값**	—	—
5	**6** 개	—	10번
6	**40**	—	—
7	**0.2**	—	11번
8	**0.6**	—	12번
9	**60** %	—	13번

② 오답 진단표

채점한 뒤 직접 채워요. 여기가 다음에 무엇을 볼지 알려 줘요.

번호	○ △ X	X 였다면 · 오개념 카드 번호	다시 풀어 본 날
1	○ △ X		
2	○ △ X		
3	○ △ X		
4	○ △ X		
5	○ △ X		
6	○ △ X		
7	○ △ X		
8	○ △ X		
9	○ △ X		

이번에 걸린 오개념

X 가 나온 카드 번호에 동그라미를 쳐요. 같은 번호가 여러 번 나오면 그게 지금 가장 약한 곳이에요.

번호	무엇을 헷갈렸나	몇 번 나왔나
8	히스토그램의 넓이를 **도수만** 더해서 구함	□ □ □ □ □
10	양 끝을 **연장하지 않고** 그냥 끊어 놓음	□ □ □ □ □
11	상대도수 · 도수 · 전체 도수의 관계를 **뒤집어** 씀	□ □ □ □ □
12	상대도수를 모두 더하면 **1** 이라는 점을 쓰지 않음	□ □ □ □ □
13	상대도수와 백분율을 섞어 씀	□ □ □ □ □

③ 오개념 카드

X 가 나온 번호만 읽으면 돼요. 전부 읽지 않아도 괜찮아요. 읽고 나서 확인 문제를 꼭 한 번 풀어 봐요 (정답은 이 절 맨 끝에).

8 히스토그램의 넓이를 도수만 더해서 구함

괜찮아요 막대의 높이가 도수라서 높이만 더하면 될 것 같아요. 좋은 출발이에요.

이렇게 볼까요 막대는 선이 아니라 **직사각형**이에요. 가로가 5 이고 세로가 3 인 막대 하나의 넓이는 얼마일까요?

> **스스로 답해 봐요** 막대 하나의 가로 길이는 무엇인가요? 그 길이는 모든 막대에서 같은가요?

확인 문제 · 계급의 크기가 4 이고 도수의 합이 9 인 히스토그램에서 모든 막대의 넓이의 합은? _____

10 양 끝을 연장하지 않고 그냥 끊어 놓음

괜찮아요 점을 다 이었으면 끝난 것 같은데, 한 걸음이 더 남아 있어요.

이렇게 볼까요 선을 그냥 끊으면 가로축과 만나지 않아 도형이 닫히지 않아요. 닫히지 않은 도형의 넓이를 말할 수 있을까요?

> **스스로 답해 봐요** 양 끝에 도수가 얼마인 계급을 하나씩 더 잡아야 선이 가로축에 닿을까요?

확인 문제 · 계급값이 15, 25, 35 인 자료의 도수분포다각형에서 점은 모두 몇 개일까요? _____

11 상대도수 · 도수 · 전체 도수의 관계를 뒤집어 씀

괜찮아요 나눗셈의 방향이 헷갈리는 건 아주 흔해요. 한 번 잡아 두면 계속 편해져요.

이렇게 볼까요 전체 16명 중 어떤 계급의 도수가 4명이에요. 16 을 4 로 나눌까요, 4 를 16 으로 나눌까요? 상대도수가 1 보다 커질 수 있을까요?

> **스스로 답해 봐요** 구하려는 것이 상대도수인가요, 도수인가요, 전체 도수인가요? 그에 맞는 식은 나눗셈인가요, 곱셈인가요?

확인 문제 · 전체 도수가 20, 어떤 계급의 도수가 7 일 때 상대도수는? _____

12 상대도수를 모두 더하면 1 이라는 점을 쓰지 않음

괜찮아요 빈칸을 보면 도수부터 구하고 싶어져요. 더 빠른 길이 있어요.

이렇게 볼까요 상대도수가 0.15, 0.25, 0.35 인 세 계급이 있고 계급이 하나 더 있어요. 남은 계급의 상대도수는 얼마일까요?

> **스스로 답해 봐요** 상대도수를 모두 더하면 언제나 얼마가 되나요? 그 값을 알면 빈칸을 어떻게 구할 수 있을까요?

확인 문제 · 상대도수가 0.2 와 0.5 인 두 계급과 나머지 한 계급이 있을 때, 나머지 계급의 상대도수는?

_____

13 상대도수와 백분율을 섞어 씀

괜찮아요 둘 다 '비율' 이라 자리를 바꿔 쓰기 쉬워요.

이렇게 볼까요 상대도수 0.35 를 백분율로 바꾸면 얼마일까요? 반대로 40 % 를 상대도수로 쓰면 얼마일까요?

> **스스로 답해 봐요** 상대도수에서 백분율로 갈 때는 100 을 곱할까요, 나눌까요? 그리고 답에 % 를 붙여야 하는 문제인가요?

확인 문제 · 상대도수 0.45 는 몇 % 일까요?

_____

확인 문제 정답 — 8번 36 · 10번 5개 (양 끝 2개 포함) · 11번 0.35 · 12번 0.3 · 13번 45 %

④ 해설

△ 표시한 문제는 해설을 보기 전에 한 번 더 풀어 보면 훨씬 오래 남아요.

1. 40

계급의 크기가 5이고 도수의 합이 8인 히스토그램에서 모든 막대의 넓이의 합을 구하시오.

힌트 · 전체 넓이 = 계급의 크기 × 도수의 합.

5×8=40.

2. 60

히스토그램에서 계급의 크기가 10, 어떤 계급의 도수가 6일 때 그 막대의 넓이를 구하시오.

힌트 · 막대 하나의 넓이 = 계급의 크기 × 그 계급의 도수.

10×6=60.

3. 같아요

히스토그램의 넓이와 도수분포다각형이 감싸는 넓이가 서로 같은지 쓰시오.

힌트 · 다각형 위로 삐져나온 삼각형만큼 아래가 패여요.

삐져나온 삼각형과 패인 삼각형의 넓이가 같아서 두 넓이는 항상 같아요.

4. 계급값

도수분포다각형에서 가로축은 무엇을 나타내는지 쓰시오.

힌트 · 히스토그램의 가로축과 같아요.

도수분포다각형의 가로축은 계급값이에요.

5. 6 개

계급값이 12, 22, 32, 42인 자료의 도수분포다각형에서 점은 모두 몇 개인지 구하시오.

힌트 · 양 끝을 연장하는 점도 세어야 해요.

계급 4개 + 양 끝 연장 2개 = 6개.

6. 40

히스토그램 넓이가 40일 때 도수분포다각형과 가로축이 둘러싼 넓이를 구하시오.

힌트 · 두 넓이는 항상 같아요.

도수분포다각형이 감싼 넓이 = 히스토그램 넓이 = 40.

7. 0.2

전체 도수가 25, 어떤 계급의 도수가 5일 때 상대도수를 구하시오.

힌트 · 상대도수 = 도수 ÷ 전체.

5÷25=0.2.

8. 0.6

상대도수가 0.1과 0.3인 두 계급과 나머지 한 계급이 있을 때, 나머지 계급의 상대도수를 구하시오.

힌트 · 상대도수를 모두 더하면 1이에요.

1−0.1−0.3=0.6.

9. 60 %

상대도수 0.6은 몇 %인지 구하시오.

힌트 · 상대도수에 100을 곱하면 %가 돼요.

0.6×100=60%.