

중3 수학 상자 그림 단원평가 2회

다섯 수치 요약과 사분위수부터 상자 그림으로 자료 비교하기까지

범위 상자 그림 · 20문항 (객관식 14 · 단답 3 · 서술형 3) · 제한시간 40분

이름 _____ 점수 _____ / 100

이 세트 한눈에 보기

1 상자 그림

난이도 하 중 상

01 하 상자 그림에서 상자의 왼쪽 끝이 나타내는 값은? (4점)

- ① 최솟값
- ② 제1사분위수
- ③ 중앙값
- ④ 제3사분위수
- ⑤ 평균

02 하 다음 7개의 자료의 중앙값은?
3, 5, 8, 9, 12, 15, 20 (4점)

- ① 5
- ② 7
- ③ 8
- ④ 8.5
- ⑤ 9

03 하 어떤 자료의 다섯 수치 요약이 최솟값 12, 제1사분위수 20, 중앙값 26, 제3사분위수 31, 최댓값 45일 때, 이 자료의 범위는? (4점)

- ① 11
- ② 19
- ③ 26
- ④ 33
- ⑤ 45

04 하 어떤 자료의 다섯 수치 요약이 최솟값 12, 제1사분위수 20, 중앙값 26, 제3사분위수 31, 최댓값 45일 때, 이 자료의 사분위수범위는? (4점)

- ① 6
- ② 8
- ③ 9
- ④ 10
- ⑤ 11

05 하 상자 그림에서 상자의 양쪽에 그은 선분(수염)의 두 끝이 나타내는 값은? (4점)

- ① 최솟값과 최댓값
- ② 제1사분위수와 제3사분위수
- ③ 중앙값과 평균
- ④ 최솟값과 중앙값
- ⑤ 중앙값과 최댓값

06 중 다음 9개의 자료의 제1사분위수는? (단, 제1사분위수와 제3사분위수는 중앙값을 기준으로 자료를 반으로 나누었을 때 아래쪽 자료와 위쪽 자료의 중앙값이고, 자료가 홀수 개이면 중앙값은 어느 쪽에도 넣지 않는다.)

2, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 15 (4점)

- ① 4.5
- ② 5
- ③ 5.5
- ④ 6
- ⑤ 6.5

07 중 다음 9개의 자료의 사분위수범위는? (단, 제1사분위수와 제3사분위수는 중앙값을 기준으로 자료를 반으로 나누었을 때 아래쪽 자료와 위쪽 자료의 중앙값이고, 자료가 홀수 개이면 중앙값은 어느 쪽에도 넣지 않는다.)

2, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 15 (4점)

- ① 6.5
- ② 7
- ③ 7.5
- ④ 8
- ⑤ 8.5

08 중 어떤 자료를 나타낸 상자 그림에서 제1사분위수부터 최댓값까지의 구간에 들어 있는 변량은 전체의 약 몇 % 인가? (4점)

- ① 25%
- ② 50%
- ③ 60%
- ④ 75%
- ⑤ 100%

09 중 두 반의 수학 점수를 다섯 수치로 요약하면 다음과 같다. 옳은 것은?

A반: 최솟값 40점, 제1사분위수 55점, 중앙값 63점, 제3사분위수 70점, 최댓값 95점

B반: 최솟값 45점, 제1사분위수 58점, 중앙값 70점, 제3사분위수 78점, 최댓값 90점 (4점)

- ① A반의 범위가 B반보다 작다.
- ② B반의 중앙값이 A반보다 크다.
- ③ 사분위수범위는 A반이 B반보다 크다.
- ④ A반의 최댓값이 B반보다 작다.
- ⑤ B반의 제1사분위수가 A반보다 작다.

10 중 어떤 자료에서 가장 작은 값 하나만 더 작은 값으로 바꾸었을 때, 값이 변하지 않는 것은? (단, 바꾼 뒤에도 그 값은 가장 작은 값이다.) (4점)

- ① 평균
- ② 범위
- ③ 최솟값
- ④ 중앙값
- ⑤ 분산

- 11** **중** 다음 10개의 자료의 제1사분위수와 제3사분위수를 차례로 나열한 것은? (단, 제1사분위수와 제3사분위수는 중앙값을 기준으로 자료를 반으로 나누었을 때 아래쪽 자료와 위쪽 자료의 중앙값이고, 자료가 홀수 개이면 중앙값은 어느 쪽에도 넣지 않는다.)
1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 14 (4점)
① 2, 11 ② 4, 11 ③ 4, 12
④ 4.5, 11.5 ⑤ 5, 11
- 12** **상** 학생 40명의 점수를 나타낸 상자 그림에서 제1사분위수가 50점, 제3사분위수가 70점이다. 50점 이상 70점 이하인 학생은 약 몇 명인가? (5점)
① 10명 ② 15명 ③ 20명
④ 25명 ⑤ 30명
- 13** **상** 두 반의 수학 점수를 다섯 수치로 요약하면 다음과 같다. B반 학생 중에서 점수가 A반의 제3사분위수 이상인 학생은 B반 전체의 약 몇 %인가?
A반: 최솟값 40점, 제1사분위수 55점, 중앙값 63점, 제3사분위수 70점, 최댓값 95점
B반: 최솟값 45점, 제1사분위수 58점, 중앙값 70점, 제3사분위수 78점, 최댓값 90점 (5점)
① 25% ② 40% ③ 50%
④ 75% ⑤ 100%
- 14** **상** 서로 다른 11개의 변량으로 이루어진 자료의 중앙값이 26일 때, 26보다 큰 변량은 몇 개인가? (5점)
① 4개 ② 5개 ③ 6개
④ 10개 ⑤ 11개
- 15** **하** 어떤 자료의 제1사분위수가 33, 제3사분위수가 51일 때, 사분위수범위를 구하시오. (4점)
답: _____
- 16** **중** 다음 7개의 자료의 제1사분위수를 구하시오. (단, 제1사분위수와 제3사분위수는 중앙값을 기준으로 자료를 반으로 나누었을 때 아래쪽 자료와 위쪽 자료의 중앙값이고, 자료가 홀수 개이면 중앙값은 어느 쪽에도 넣지 않는다.)
2, 6, 7, 9, 12, 14, 20 (4점)
답: _____
- 17** **중** 어떤 자료의 다섯 수치 요약이 최솟값 5, 제1사분위수 12, 중앙값 18, 제3사분위수 25, 최댓값 40일 때, (범위) - (사분위수범위)의 값을 구하시오. (4점)
답: _____

- 18** **중** 다음 12개의 자료의 다섯 수치 요약(최솟값, 제1사분위수, 중앙값, 제3사분위수, 최댓값)을 구하시오. (단, 제1사분위수와 제3사분위수는 중앙값을 기준으로 자료를 반으로 나누었을 때 아래쪽 자료와 위쪽 자료의 중앙값이고, 자료가 홀수 개이면 중앙값은 어느 쪽에도 넣지 않는다.)
3, 5, 6, 8, 10, 11, 13, 15, 16, 18, 21, 24 (9점)
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
- 19** **중** 1반과 2반의 과학 점수를 다섯 수치로 요약하면 다음과 같다. 두 반의 중앙값을 비교하고, 사분위수범위를 각각 구하여 어느 반의 가운데 50% 점수가 더 좁은 구간에 모여 있는지 쓰시오.
1반: 30점, 45점, 55점, 65점, 80점
2반: 35점, 50점, 55점, 60점, 75점
(차례로 최솟값, 제1사분위수, 중앙값, 제3사분위수, 최댓값) (10점)
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
- 20** **상** 다음 8개의 자료의 중앙값, 제1사분위수, 제3사분위수, 사분위수범위를 각각 구하시오. (단, 제1사분위수와 제3사분위수는 중앙값을 기준으로 자료를 반으로 나누었을 때 아래쪽 자료와 위쪽 자료의 중앙값이고, 자료가 홀수 개이면 중앙값은 어느 쪽에도 넣지 않는다.)
4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 40 (10점)
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

정답과 해설

정답과 해설

빠른 정답

01 ②	02 ⑤	03 ④	04 ⑤	05 ①
06 ①	07 ③	08 ④	09 ②	10 ④
11 ②	12 ③	13 ③	14 ②	15 18
16 6	17 22	18 해설 참고	19 해설 참고	20 해설 참고

01 ②

상자의 왼쪽 끝은 제1사분위수, 오른쪽 끝은 제3사분위수, 상자 안의 세로선은 중앙값이다.

02 ⑤

작은 값부터 나열했을 때 4번째 값이 중앙값이므로 9이다.

03 ④

범위 = (최댓값) - (최솟값) = $45 - 12 = 33$ 이다.

04 ⑤

사분위수범위 = (제3사분위수) - (제1사분위수) = $31 - 20 = 11$ 이다.

05 ①

수염은 상자의 양 끝에서 최솟값과 최댓값까지 그은 선분이다.

06 ①

중앙값은 8이고, 아래쪽 자료 2, 4, 5, 7의 중앙값은 $(4 + 5) \div 2 = 4.5$ 이다.

07 ③

제1사분위수는 아래쪽 2, 4, 5, 7의 중앙값 4.5, 제3사분위수는 위쪽 10, 11, 13, 15의 중앙값 12이다. 사분위수범위는 $12 - 4.5 = 7.5$ 이다.

08 ④

최솟값~제1사분위수에 약 25%가 있으므로, 제1사분위수~최댓값에는 약 75%가 있다.

09 ②

범위는 A반 55점, B반 45점이다. 중앙값은 B반 70점이 A반 63점보다 크다. 사분위수범위는 A반 15점, B반 20점이다. 최댓값은 A반이 크고, 제1사분위수는 B반이 크다.

10 ④

변량의 순서는 그대로이므로 가운데 값인 중앙값은 변하지 않는다. 최솟값과 범위, 평균, 분산은 바뀐다.

11 ②

중앙값은 $(7 + 8) \div 2 = 7.5$ 이다. 아래쪽 1, 2, 4, 5, 7의 중앙값은 4, 위쪽 8, 9, 11, 12, 14의 중앙값은 11이다.

12 ③

제1사분위수부터 제3사분위수까지 전체의 약 50%가 들어 있으므로 $40 \times 0.5 = 20$ (명)이다.

13 ③

A반의 제3사분위수는 70점이고, 이는 B반의 중앙값과 같다. 중앙값 이상인 학생은 약 50%이다.

14 ②

11개의 변량을 작은 값부터 나열하면 6번째 값이 26이다. 26보다 큰 변량은 7번째부터 11번째까지 5개이다.

15 18

$51 - 33 = 18$ 이다.

16 6

중앙값은 9이고 아래쪽 자료 2, 6, 7의 중앙값은 6이다.

17 22

범위는 $40 - 5 = 35$, 사분위수범위는 $25 - 12 = 13$ 이므로 $35 - 13 = 22$ 이다.

18 3, 7, 12, 17, 24

중앙값은 $(11 + 13) \div 2 = 12$ 이다. 아래쪽 3, 5, 6, 8, 10, 11의 중앙값은 $(6 + 8) \div 2 = 7$, 위쪽 13, 15, 16, 18, 21, 24의 중앙값은 $(16 + 18) \div 2 = 17$ 이다. 최솟값 3, 최댓값 24이다.

채점 포인트 최솟값 3, 최댓값 24 (2점) · 중앙값 12 (3점) · 제1사분위수 7, 제3사분위수 17 (4점)

19 중앙값 같음(55점), 1반 20점, 2반 10점, 2반

두 반의 중앙값은 모두 55점으로 같다. 사분위수범위는 1반 $65 - 45 = 20$ (점), 2반 $60 - 50 = 10$ (점)이므로 2반의 가운데 50% 점수가 더 좁은 구간에 모여 있다.

채점 포인트 중앙값 비교 (3점) · 사분위수범위 1반 20점, 2반 10점 (4점) · 2반 (3점)

20 중앙값 8.5, 제1사분위수 6.5, 제3사분위수 10.5, 사분위수범위 4

중앙값은 $(8 + 9) \div 2 = 8.5$ 이다. 아래쪽 4, 6, 7, 8의 중앙값은 6.5, 위쪽 9, 10, 11, 40의 중앙값은 10.5이다. 사분위수범위는 $10.5 - 6.5 = 4$ 이다. (40처럼 큰 값이 있어도 사분위수범위는 크게 달라지지 않는다.)

채점 포인트 중앙값 8.5 (2점) · 제1사분위수 6.5 (3점) · 제3사분위수 10.5 (3점) · 사분위수범위 4 (2점)