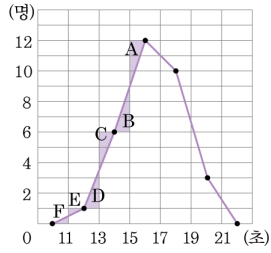


실력 확인 문제

1. 다음은 진희네 반의 100m 기록을 나타낸 도수분포다각형이다. 이 때, 색칠한 삼각형 A, B, C, D, E, F 중에서 넓이가 같은 것끼리 짝지은 것은?



[배점 2, 하하]

- ① A 와 D ② B 와 C ③ C 와 D
④ C 와 F ⑤ A 와 F

해설

A = B, C = D, E = F

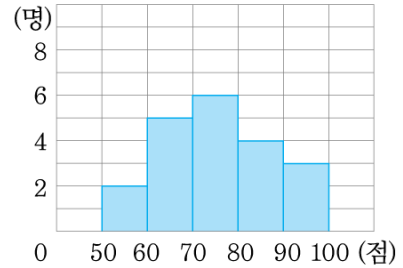
2. 다음 중 틀린 설명은? [배점 2, 하하]

- ① 자료를 수량으로 나타낸 것을 변량이라고 한다.
② 계급값은 계급을 대표하는 값으로 계급의 중앙의 값이다.
③ 계급의 크기는 계급마다 일정하다.
④ 자료의 분포 상태를 알아볼 때, 계급의 개수가 많을수록 편리하다.
⑤ 구간의 폭을 도수라고 한다.

해설

④ 자료의 분포 상태는 계급의 개수와 관련이 없다.

3. 다음 그림은 어느 반 학생들의 수학 성적을 나타낸 것이다. 이와 같은 그래프를 무엇이라고 하는지 말하여라.



[배점 2, 하하]

▶ 답:

▷ 정답: 히스토그램

해설

히스토그램은 도수분포표에서 각 계급의 크기를 가로로, 도수를 세로로 하는 직사각형을 그린 그래프이다.

4. 다음 도수분포표는 어느 반 학생들의 식사 시간을 조사하여 나타낸 것이다. 식사 시간이 25분 미만인 학생은 몇 명인지 구하여라.

식사시간(분)	도수(명)
10 ^{이상} ~ 15 ^{미만}	9
15 ~ 20	12
20 ~ 25	4
25 ~ 30	5
합계	30

[배점 2, 하하]

▶ 답:

▷ 정답: 25 명

해설

$9 + 12 + 4 = 25$ (명)

5. 다음 표는 민수네 학습의 수학 성적을 도수분포표로 나타낸 것이다. 제일 큰 도수와 제일 작은 도수의 차를 구하여라.

계급(점수)	도수(명)
80 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	3
60 ~ 80	13
40 ~ 60	7
20 ~ 40	4
0 ~ 20	3
합계	30

[배점 2, 하중]

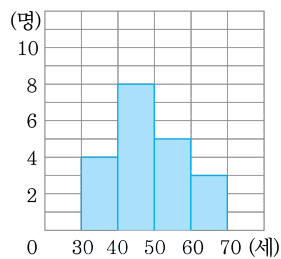
▶ 답:

▷ 정답: 10

해설

$$13 - 3 = 10$$

6. 다음 그림은 어느 반 학생들의 어머니의 연세를 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 도수가 가장 큰 계급의 계급값을 구하여라.



[배점 2, 하중]

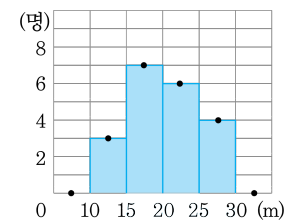
▶ 답:

▷ 정답: 45세

해설

40세 이상 50세 이하의 도수가 8이므로 가장 크다.
 $(\text{계급값}) = \frac{40 + 50}{2} = 45 \text{ (세)}$

7. 다음 그래프는 수희네 반 학생의 공 던지기 기록에 대한 도수분포다각형이다. 전체 학생들은 몇 명인지 구하여라.



[배점 2, 하중]

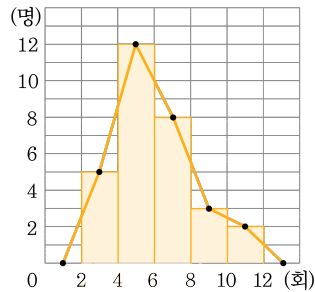
▶ 답:

▷ 정답: 20 명

해설

$$3 + 7 + 6 + 4 = 20 \text{ (명)}$$

8. 다음 그림은 헌혈을 해 본 사람을 대상으로 지난 1년 동안 몇 번의 헌혈을 하였는지 조사하여 나타낸 히스토그램과 도수분포다각형이다. 도수가 가장 큰 계급의 계급값을 구하여라.



[배점 2, 하중]

▶ 답 :

▷ 정답 : 5 회

해설

도수가 가장 큰 계급은 4회 이상 6회 미만인 구간이다.

9. 다음 도수분포표를 보고 도수가 가장 큰 계급의 계급값을 구하여라.

계급	도수
0 ~ 10 ^{미만}	2
10 ~ 20	5
20 ~ 30	2
30 ~ 40	3
합계	12

[배점 2, 하중]

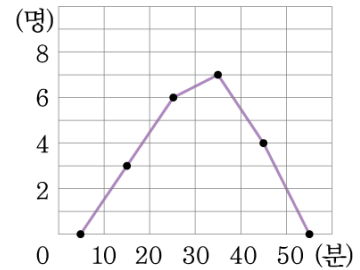
▶ 답 :

▷ 정답 : 15

해설

도수가 가장 큰 계급은 10 이상 20 미만이다.

10. 다음 그래프는 어느 중학교 학생의 통학 시간에 대한 도수분포다각형이다. 계급의 개수를 구하여라.



[배점 2, 하중]

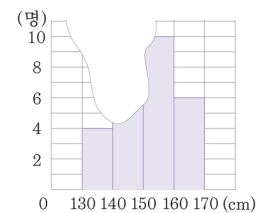
▶ 답 :

▷ 정답 : 4 개

해설

계급의 크기가 10분인 계급의 구간이 모두 4개 존재한다.

11. 다음 그림은 대용이 학급 28 명 학생들의 키를 나타낸 히스토그램인데 일부가 찢어져 나갔다. 키가 140cm 이상 150cm 미만인 학생은 몇 명인지 구하여라.



[배점 2, 하중]

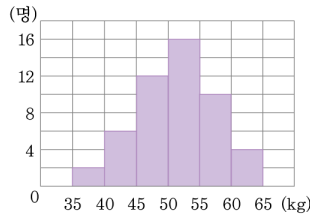
▶ 답 :

▷ 정답 : 8 명

해설

키가 140cm 이상 150cm 미만인 학생 수를 x 명이라 하면 $4+x+10+6=28$ 이다. 따라서 $x=8$ (명)이다.

12. 다음 그래프는 1학년 1반 학생들의 몸무게를 나타낸 것이다. 몸무게가 50kg 이상인 학생은 모두 몇 명인지 구하여라.



[배점 3, 하상]

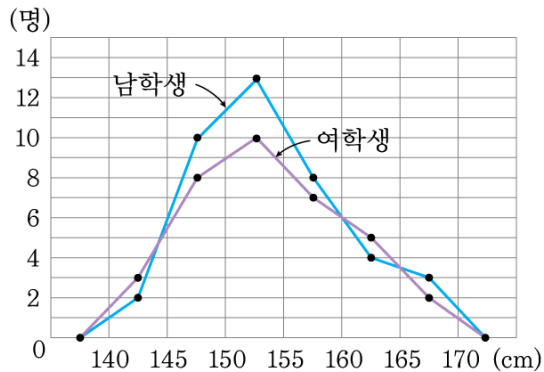
▶ 답:

▷ 정답: 30명

해설

$$16 + 10 + 4 = 30(\text{명})$$

13. 다음은 1학년 4반 남학생과 여학생의 키를 조사하여 나타낸 도수분포다각형이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



[배점 3, 하상]

- ① 남학생의 수와 여학생의 수가 다르다.
- ② 남학생의 키가 여학생의 키보다 크다.
- ③ 150cm 미만인 계급의 남학생은 전체의 25%이다.
- ④ 여학생의 도수가 가장 큰 계급은 150cm 이상 155cm 미만인 계급이다.
- ⑤ 각각의 그래프와 가로축으로 둘러싸인 부분의 넓이는 다르다.

해설

남학생의 수는 $2 + 10 + 13 + 8 + 4 + 3 = 40$ (명)이고, 여학생의 수는 $3 + 8 + 10 + 7 + 5 + 2 = 35$ (명)이다.

③ 150cm 미만인 계급의 남학생은 $2 + 10 = 12$ 이므로 전체의 $\frac{12}{40} \times 100 = 30(\%)$ 이다.

14. 다음 표는 어느 중학교 1학년 학생 20 명의 1 학기 봉사 활동 시간을 조사하여 나타낸 도수분포표이다. 평균을 구하여라.

봉사활동(시간)	학생 수(명)
0 ~ 4 미만	2
4 ~ 8	3
8 ~ 12	9
12 ~ 16	A
16 ~ 20	2
20 ~ 24	1
합계	20

[배점 3, 하상]

▶ 답:

▷ 정답: 10.6

해설

$$A = 20 - (2 + 3 + 9 + 2 + 1) = 3 \text{ 이므로}$$

$$\frac{2 \times 2 + 6 \times 3 + 10 \times 9 + 14 \times 3 + 18 \times 2 + 22 \times 1}{20} = 10.6 \text{ 이다.}$$

15. 다음 도수분포표를 보고 평균을 구하면?

계급	도수
0 ^{이상} ~ 2 ^{미만}	2
2 ~ 4	5
4 ~ 6	8
6 ~ 8	4
8 ~ 10	1
합계	20

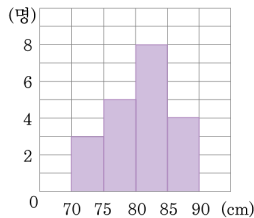
[배점 3, 하상]

- ① 4 ② 4.7 ③ 5 ④ 5.5 ⑤ 6

해설

$$\frac{1 \times 2 + 3 \times 5 + 5 \times 8 + 7 \times 4 + 9 \times 1}{20} = \frac{94}{20} = 4.7 \text{ 이다.}$$

16. 다음 히스토그램은 미연이네 반 남학생들의 앞을 키클 나타낸 것이다. 도수가 가장 작은 계급의 직사각형의 넓이를 구하여라.



[배점 3, 하상]

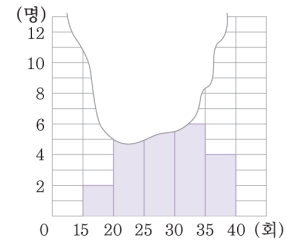
▶ 답 :

▶ 정답 : 15

해설

계급의 크기가 5 이므로 직사각형의 가로는 5 이다.
 도수가 가장 작은 계급은 70cm 이상 75cm 미만이므로 도수는 3 이다.
 따라서 도수가 가장 작은 계급의 직사각형의 넓이는 $5 \times 3 = 15$ 이다.

17. 다음 그림은 현우네 반 학생 30 명이 윗몸일으키기 기록을 조사하여 나타낸 히스토그램인데 일부가 훼손되어 보이지 않는다. 기록이 20 회 이상 25 회 미만인 학생의 수는 25 회 이상 30 회 미만인 학생의 수보다 2 배가 많다. 기록이 25 회 이상 30 회 미만인 학생의 수를 구하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : 6명

해설

그러므로 $2 + 2x + x + 6 + 4 = 30$ 이다.
 따라서 $x = 6$ 이다.

18. 계급의 크기가 5 인 도수분포표에서 계급값이 27.5 인 계급의 범위가 a 이상 b 미만일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : 55

해설

$$a = 27.5 - \frac{5}{2} = 25, \quad b = 27.5 + \frac{5}{2} = 30$$

$$\therefore a + b = 25 + 30 = 55$$

19. 다음 표는 어느 중학교 1학년 학생들의 멀리뛰기 기록을 조사하여 나타낸 도수분포표이다. 이 학생들의 멀리뛰기의 평균은?

뛰거리(cm)	도수(명)
150 ^{이상} ~ 170 ^{미만}	2
170 ~ 190	4
190 ~ 210	15
210 ~ 230	20
230 ~ 250	9

[배점 3, 중하]

- ① 210cm ② 212cm ③ 214cm
④ 216cm ⑤ 218cm

해설

$$\frac{(160 \times 2 + 180 \times 4 + 200 \times 15 + 220 \times 20 + 240 \times 9)}{50} = 212(\text{cm})$$

해설

$$20 - (12 + 2 + 1 + 1) = 20 - 16 = 4$$

$$\therefore A = 4$$

4시간 미만인 학생 수 : $12 + 4 = 16$ (명)

$$\frac{16}{20} \times 100 = 80 (\%)$$

20. 다음 표는 인터넷 이용자를 대상으로 하루 인터넷 사용 시간을 조사한 것이다. 사용 시간이 4시간 미만인 이용자는 전체의 몇 %인가?

사용 시간(시간)	도수(명)
0 ^{이상} ~ 2 ^{미만}	12
2 ~ 4	A
4 ~ 6	2
6 ~ 8	1
8 ~ 10	1
합계	20

[배점 3, 중하]

- ① 10% ② 20% ③ 40%
④ 80% ⑤ 90%