

확인학습문제

1. 다음 표는 민지네 반 학생들의 한 달 휴대 전화 통화량을 조사한 것이다. 한 달 평균 휴대 전화 통화량을 구하여라.

통화량(시간)	도수(계)
2 ^{이상} ~ 4 ^{미만}	8
4 ~ 6	A
6 ~ 8	3
8 ~ 10	2
합계	20

[배점 2, 하중]

▶ 답:

▶ 정답: 4.9시간

해설

$$\frac{3 \times 8 + 5 \times 7 + 7 \times 3 + 9 \times 2}{20} = \frac{98}{20} = 4.9(\text{시간})$$

2. 수정이네 반 학생 35명의 수학 성적을 조사하여 도수 분포표를 만들고, (계급값)×(도수)의 합을 구하였더니 2555점이었다. 이 도수분포표의 평균을 구하여라.

[배점 2, 하중]

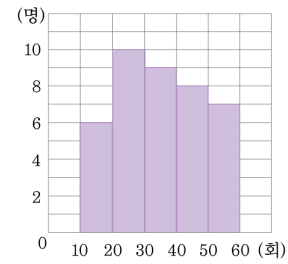
▶ 답:

▶ 정답: 73점

해설

$$(\text{평균}) = \frac{\{(\text{계급값}) \times (\text{도수})\} \text{의 총합}}{\text{도수의 총합}} = 73(\text{점})$$

3. 다음 그림은 석범이네 반 학생 40명의 윗몸일으키기 기록을 나타낸 히스토그램이다. 이 40명의 평균을 구하면?



[배점 3, 하상]

① 32회

② 34회

③ 35회

④ 37회

⑤ 45회

해설

전체 학생 수는 40 명이다.

따라서

$$\frac{15 \times 6 + 25 \times 10 + 35 \times 9 + 45 \times 8 + 55 \times 7}{40} = \frac{1400}{40} = 35(\text{회}) \text{이다.}$$

4. 다음 표는 세계 도시들의 8 월 평균 기온을 조사하여 나타낸 도수분포표이다. 도수가 가장 큰 계급의 계급값과 가장 작은 계급의 계급값과의 차를 구하여라.

평균 기온(도)	도수(곳)
26 ^{이상} ~ 27 ^{미만}	2
27 ~ 28	4
28 ~ 29	5
29 ~ 30	3
30 ~ 31	1
합계	15

[배점 3, 하상]

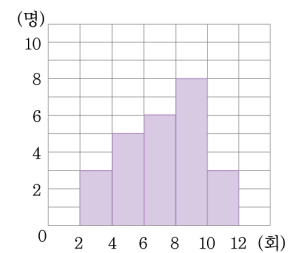
▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

도수가 가장 큰 계급의 계급값은 28.5(도),
도수가 가장 작은 계급의 계급값은 30.5(도)이므로
 $30.5 - 28.5 = 2$ 이다.

5. 다음 그림은 어느 반 학생들이 일주일동안 군것질 하는 횟수를 나타낸 것이다. 6 회 이상 8 회 미만의 직사각형의 넓이는 10 회 이상 12 회 미만의 직사각형의 넓이의 몇 배인가?



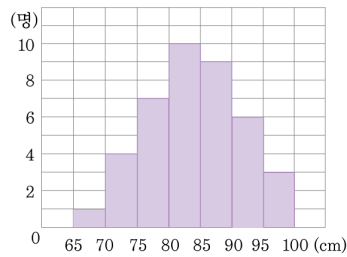
[배점 3, 하상]

- ① 1 배 ② 2 배 ③ $\frac{1}{2}$ 배
④ $\frac{1}{3}$ 배 ⑤ $\frac{1}{4}$ 배

해설

계급의 크기가 2 이므로 직사각형의 가로는 2 이다.
6 회 이상 8 회 미만인 직사각형의 넓이는 $2 \times 6 = 12$ 이고,
10 회 이상 12 개 미만인 직사각형의 넓이는 $2 \times 3 = 6$ 이다.
따라서 6 회 이상 8 회 미만의 직사각형의 넓이는 10 회 이상 12 회 미만의 직사각형의 넓이의 2 배 이다.

6. 다음 그림은 연희네 반 학생 40 명의 앉은키를 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 도수가 가장 큰 계급의 직사각형의 넓이를 구하여라.



[배점 3, 하상]

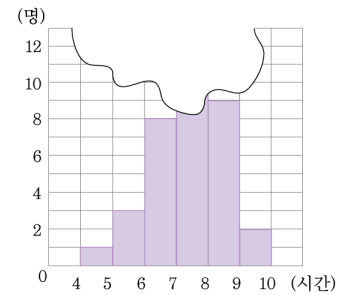
▶ 답 :

▷ 정답 : 50

해설

직사각형의 가로는 5 이다.
 도수가 가장 큰 계급은 80cm 이상 85cm 미만이므로 도수는 10 이다.
 따라서 도수가 가장 큰 계급의 직사각형의 넓이는 $5 \times 10 = 50$ 이다.

7. 다음 그림은 1 학년 4 반의 학생 35 명의 수면 시간을 나타낸 히스토그램이 일부가 얼룩져 보이지 않는다고 한다. 7 시간 이상 9 시간 미만의 학생 수를 구하여라.



[배점 3, 하상]

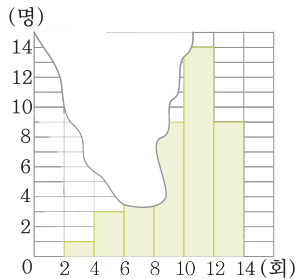
▶ 답 :

▷ 정답 : 21 명

해설

7 시간 이상 8 시간 미만의 $35 - (1 + 3 + 8 + 9 + 2) = 12$ (명) 이다.
 따라서 7 시간 이상 9 시간 미만의 학생은 $12 + 9 = 21$ (명) 이다.

8. 다음 그림은 철수네 반 학생 40 명이 한 달 동안 도서관 이용한 횟수를 조사하여 나타낸 히스토그램인데 일부가 훼손되어 보이지 않는다. 직사각형 넓이의 합이 도서관을 7 회 이용한 학생이 속한 계급의 직사각형 넓이의 10 배라면 그 계급의 학생 수를 구하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : 4 명

해설

(직사각형의 넓이의 합) = (계급의 크기) × (도수의 총합) 이다. 계급의 크기는 2 회, (도수의 총합) = 40 (명) 이다.
따라서 직사각형의 넓이의 합은 $2 \times 40 = 80$ 이다.
7 회 이용한 학생이 속한 계급은 6 회 이상 8 회 미만이다. 계급의 크기가 2, 도수가 x 이므로 넓이는 $2x$ 이다.
따라서 $80 \div 2x = 10$ (배) 이므로, $x = 4$ (명) 이다.

9. 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

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

10. 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

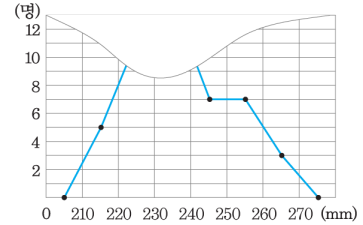
[배점 3, 중하]

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

해설

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

11. 다음 그림은 지은이네 반 42명 학생들의 신발 크기를 조사하여 도수분포다각형으로 나타낸 것인데 일부가 훼손되어 보이지 않는다. 220mm 이상 230mm 미만인 학생 수가 230mm 이상 240mm 미만인 학생 수보다 2명이 적을 때, 220mm 이상 230mm 미만인 학생 수를 구하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▷ 정답 : 9명

해설

신발 크기가 220mm 이상 230mm 미만인 학생 수를 x , 230mm 이상 240mm 미만인 학생 수를 $x+2$ 라 하면, $5 + x + (x+2) + 7 + 7 + 3 = 42$ (명)이다. 따라서 $x = 9$ (명)이다.

12. 다음 표는 성민이네 반 학생 20명이 지난 한 달간 버스를 이용한 횟수를 조사하여 나타낸 도수분포표이다. 한 달간 버스를 이용한 평균 횟수를 구하여라.

횟수(회)	학생 수(명)
2 ^{이상} ~ 6 ^{미만}	2
6 ~ 10	4
10 ~ 14	8
14 ~ 18	5
18 ~ 22	1
합계	20

[배점 3, 중하]

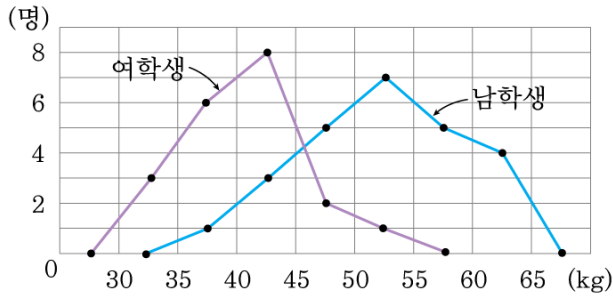
▶ 답 :

▷ 정답 : 11.8 회

해설

$$\frac{4 \times 2}{20} + \frac{8 \times 4}{20} + \frac{12 \times 8}{20} + \frac{16 \times 5}{20} + \frac{20 \times 1}{20} = 11.8 (\text{회})$$

13. 다음은 지혜네 반 남학생과 여학생의 몸무게를 도수분포다각형으로 나타낸 것이다. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)



[배점 4, 중중]

- ① 남학생의 수와 여학생의 수가 같지 않다.
- ② 여학생이 남학생보다 무겁다.
- ③ 계급값이 42.5kg 인 구간의 여학생은 전체의 30% 이다.
- ④ 남학생의 몸무게에서 55kg 이상의 학생 수는 전체의 20% 이다.
- ⑤ 남학생의 몸무게 중 도수가 가장 큰 계급의 계급값은 52.5kg 이다.

해설

- ① 남학생의 수는 $1 + 3 + 5 + 7 + 5 + 4 = 25$ (명) 이고, 여학생의 수는 $3 + 6 + 8 + 2 + 1 = 20$ (명) 이다.
- ② 전체적으로 남학생의 그래프가 여학생의 그래프보다 뒤에 있으므로 남학생이 더 무겁다.
- ③ 40kg 이상 45kg 이하인 계급의 여학생은 8명이므로 $\frac{8}{45} \times 100 = \frac{800}{45}$ 즉, 약 17.78(%) 이다.
- ④ 55kg 이상인 남학생은 $5 + 4 = 9$ 이므로 $\frac{9}{45} \times 100 = 20\%$ 이다.

14. 다음 표는 어느 반 학생 50 명의 키를 조사한 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

키(cm)	학생 수(명)
140 ^{이상} ~ 145 ^{미만}	3
145 ~ 150	9
150 ~ 155	15
155 ~ 160	
160 ~ 165	8
165 ~ 170	3
170 ~ 175	1
175 ~ 180	1
합계	50

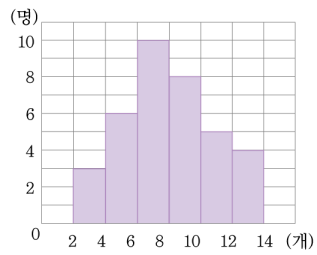
[배점 4, 중중]

- ① 계급의 개수는 8 개이다.
- ② 도수가 가장 많은 계급은 150cm 이상 155cm 미만이다.
- ③ 계급의 크기는 5cm 이다.
- ④ 키가 152cm 인 학생이 속하는 계급은 150cm 이상 155cm 이하이다.
- ⑤ 키가 가장 작은 학생은 140cm 이다.

해설

- ⑤ 키가 가장 작은 학생이 속하는 계급이 140cm 이상 ~ 145cm 미만이다. 하지만 정확한 키의 크기는 알 수 없다.

15. 다음 그림은 은희네 반 학생들이 가지고 있는 펜의 수를 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 직사각형 전체 넓이의 합을 구하면?



[배점 4, 중중]

- ① 68 ② 70 ③ 72 ④ 74 ⑤ 76

해설

계급의 크기가 2 이므로 직사각형의 가로는 2 이다.

전체 학생 수는 $3 + 6 + 10 + 8 + 5 + 4 = 36$ 이다.

따라서 직사각형의 넓이의 합은 $2 \times 36 = 72$ 이다.