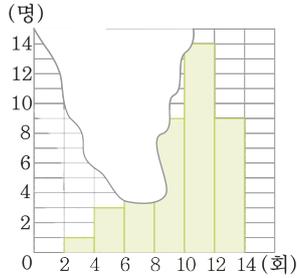


# test

1. 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

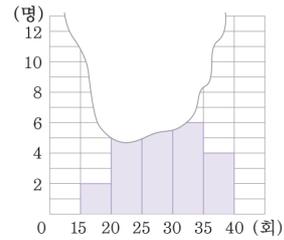
해설

(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.

2. 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]

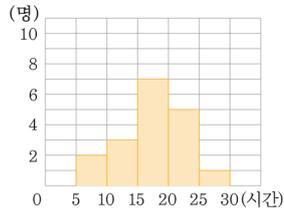
▶ 답:

▶ 정답: 6 명

해설

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

3. 다음 그림은 어느 중학교 봉사부 학생들의 봉사활동 시간을 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 히스토그램의 직사각형의 넓이의 합을 구하여라.



[배점 3, 중하]

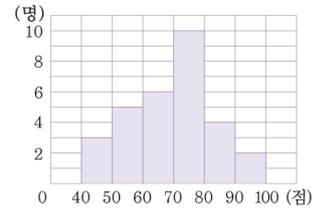
▶ 답:

▷ 정답: 90

해설

(직사각형의 넓이의 합) = (계급의 크기) × (도수의 총합) 이다. 계급의 크기는 5 시간, (도수의 총합) =  $2+3+7+5+1 = 18$ (명) 이므로 직사각형의 넓이의 합은  $5 \times 18 = 90$  이다.

4. 다음 그림은 종환이네 반 학생들의 음악 성적을 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 히스토그램의 직사각형의 넓이의 합을 구하여라.



[배점 3, 중하]

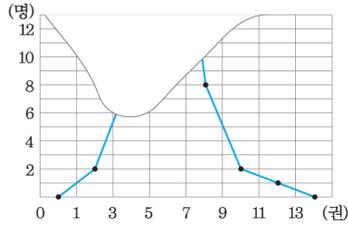
▶ 답:

▷ 정답: 300

해설

(직사각형의 넓이의 합) = (계급의 크기) × (도수의 총합) 이다. 계급의 크기는 10 점, (도수의 총합) =  $3+5+6+10+4+2 = 30$  (명) 이므로 직사각형의 넓이의 합은  $10 \times 30 = 300$  이다.

5. 다음 그림은 어느 반 학생 31 명이 2 학기 동안 읽은 책의 수를 조사하여 도수분포다각형을 나타낸 것인데 일부가 훼손되어 보이지 않는다. 2 학기 동안 읽은 책의 수가 5 권 이상 7 권 미만인 학생 수가 3 권 이상 5 권 미만인 학생 수의 2 배라고 할 때, 3 권 이상 5 권 미만인 학생 수를 구하여라.



[배점 3, 중하]

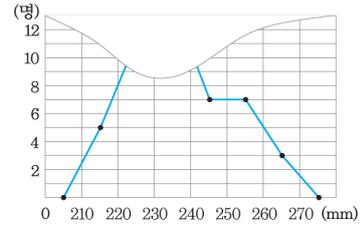
▶ 답:

▷ 정답: 6명

해설

2 학기 동안 읽은 책의 수가 3 권 이상 5 권 미만인 학생 수를  $x$ , 5 권 이상 7 권 미만인 학생 수를  $2x$  라 하면,  $2 + x + 2x + 8 + 2 + 1 = 31$  (명) 이다. 따라서  $x = 6$  (명) 이다.

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



[배점 3, 중하]

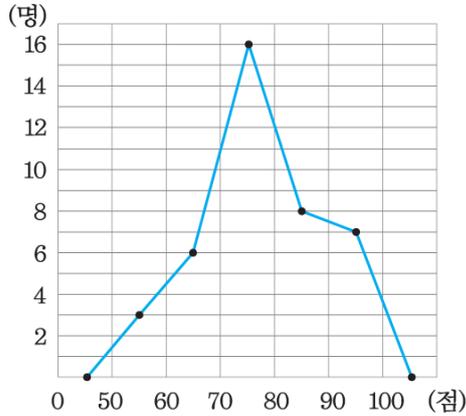
▶ 답:

▷ 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.

7. 다음 그래프는 어느 반 학생들의 과학 성적을 조사하여 나타낸 도수분포다각형이다. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2 개)



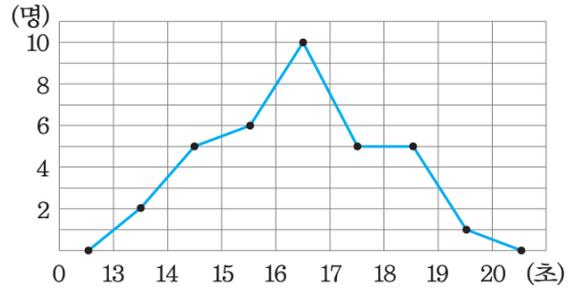
[배점 3, 중하]

- ① 전체 학생 수는 35 명이다.
- ② 계급의 개수는 4 개이다.
- ③ 과학 성적이 70 점 미만인 학생은 31 명이다.
- ④ 도수가 16 명인 계급의 계급값은 75 점이다.
- ⑤ 도수가 7 명인 계급의 계급값은 95 점이다.

**해설**

- ① 전체 학생 수는  $3 + 6 + 16 + 8 + 7 = 40$  (명)이다.
- ② 계급의 개수는 5 개이다.
- ③ 과학 성적이 70 점 미만인 학생은  $3 + 6 = 9$  (명)이다.

8. 다음 그림은 영희네 반 학생들의 100m 달리기 기록을 조사하여 나타낸 도수분포다각형이다. 이 그래프에서 알 수 없는 것은?



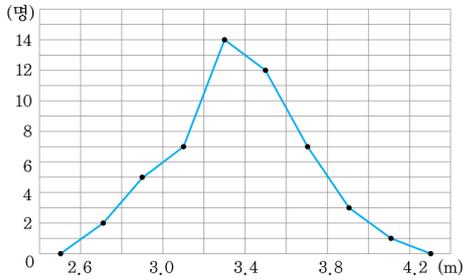
[배점 3, 중하]

- ① 기록이 15 초 미만인 학생 수
- ② 전체 학생의 수
- ③ 기록이 3 번째로 좋은 학생이 속하는 계급의 계급값
- ④ 반 학생들의 달리기 기록의 분포 상태
- ⑤ 기록이 가장 나쁜 학생의 기록

**해설**

- ① 기록이 15 초 미만인 학생 수는  $2 + 5 = 7$  (명)으로 알 수 있다.
- ② 전체 학생의 수는  $2 + 5 + 6 + 10 + 5 + 5 + 1 = 34$  (명)으로 알 수 있다.
- ③ 기록이 3 번째로 좋은 학생이 속하는 계급의 계급값은 18 초 이상 19 초 미만인 계급의 계급값인 18.5 초로 알 수 있다.
- ④ 반 학생들의 달리기 기록의 분포 상태는 이 그래프가 도수분포다각형이므로 알 수 있다.
- ⑤ 기록이 가장 나쁜 학생의 기록은 19 초 이상 20 초 미만이라는 구간만 알 수 있다.

9. 다음 그래프는 T 중학교 1학년 5반 학생들의 멀리뛰기 기록을 조사하여 그린 도수분포다각형이다. 다음 중 틀린 것은?



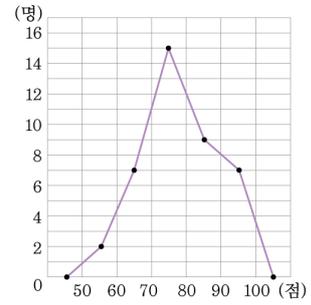
[배점 4, 중중]

- ① 계급의 개수는 8 개이다.
- ② 가장 멀리 뛰 학생의 기록이 4.2m 를 넘지 않는다.
- ③ 3.5m 를 뛰 학생은 12 명이다.
- ④ 3m 미만을 뛰 학생은 7 명이다.
- ⑤ 3.8m 이상을 뛰 학생은 4 명이다.

**해설**

③ 3.4 m 이상 3.6 m 미만 뛰 학생은 12 명이다. 그러나 3.5m 를 뛰었다고 할 수 없다.

10. 다음 그래프는 어느 학생 40 명의 수학성적에 대한 도수분포다각형이다. 도수가 가장 큰 계급의 계급값은?



[배점 4, 중중]

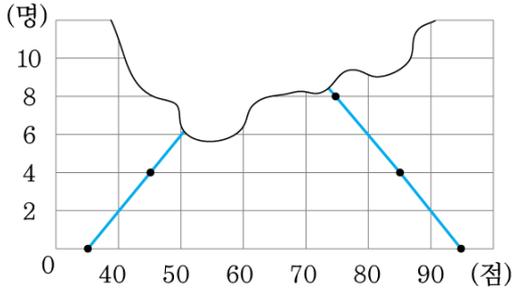
- ① 67.5 점      ② 70 점      ③ 75 점
- ④ 77.5 점      ⑤ 80 점

**해설**

도수가 가장 큰 계급은 70 점 이상 80 점 미만 인 계급이다.

계급값은  $\frac{\text{양 끝값}}{2}$  이므로  $\frac{70 + 80}{2} = 75$  이다.

11. 다음 그림은 일부가 훼손된 수학 성적에 대한 도수분포다각형이다. 60 점 이상 70 점 미만인 학생 수가 50 점 이상 60 점 미만인 학생수의 2 배이고 80 점 이상인 학생 수가 전체의 10% 이다. 60 점 이상 70 점 미만인 학생은 전체에 몇 %인지 구하여라.



[배점 4, 중중]

▶ 답:

▶ 정답: 40%

해설

80 점 이상인 학생 수는 4 명이고, 전체의 10% 이므로 전체 학생수를  $x$  명이라 하면,

$$\frac{4}{x} \times 100 = 10$$

양변에  $x$  를 곱하면  $400 = 10x$ ,  $x = 40$

즉, 전체 학생 수는 40 명이다.

또한 50 점 이상 60 점 미만인 학생 수를  $a$  명이라 하면, 60 점 이상 70 점 미만인 학생 수는  $2a$  이다.

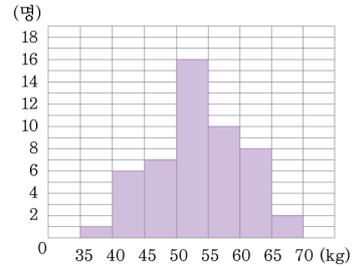
$$\text{따라서 } 4 + a + 2a + 8 + 4 = 40$$

$$\therefore a = 8$$

즉, 50 점 이상 60 점 미만인 학생 수는 8 명, 60 점 이상 70 점 미만인 학생 수는 16 명이므로

60 점 이상 70 점 미만인 학생은 전체에 대하여  $\frac{16}{40} \times 100 = 40(\%)$  이다.

12. 다음 그림은 지현이네 반의 학생들의 몸무게에 대한 조사 결과를 나타낸 히스토그램이다. 지현이네 반의 학생들의 몸무게의 평균을 구하여라.(소수점 첫째 자리까지 나타내어라.)



[배점 4, 중중]

▶ 답:

▶ 정답: 53.5 kg

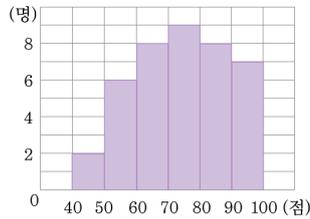
해설

(히스토그램의 평균) =  $\frac{\{(계급값) \times (도수)\} \text{의 총합}}{(\text{도수}) \text{의 총합}}$  을 이용하여 평균을 구한다.

$$\text{따라서 } \frac{37.5 \times 1 + 42.5 \times 6 + 47.5 \times 7 + 52.5}{16 + 57.5 \times 10 + \frac{50}{62.5 \times 8 + 67.5 \times 2}} +$$

$$= 53.5(\text{kg}) \text{ 이다.}$$

13. 다음 히스토그램은 어느 반 학생들의 수학 성적을 조사하여 나타낸 것이다. 이 학급 학생들의 수학 성적의 평균을 구하면?



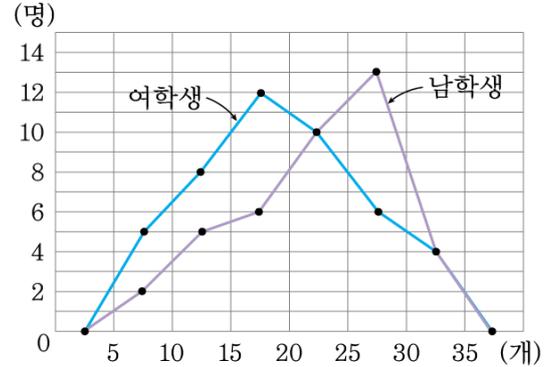
[배점 4, 중중]

- ① 74 점      ② 75 점      ③ 76 점  
 ④ 77 점      ⑤ 78 점

해설

(히스토그램의 평균) =  $\frac{\{(계급값) \times (도수)\} \text{의 총합}}{(\text{도수}) \text{의 총합}}$  을 이용하여 평균을 구한다.  
 따라서  $\frac{45 \times 2 + 55 \times 6 + 65 \times 8 + 75 \times 9 + 85 \times 8 + 95 \times 7}{40} = 74(\text{점})$  이다.

14. 다음은 어느 반 학생들의 30 초 동안에 윗몸 일으키기 기록에 대한 분포를 나타낸 그래프이다. 옳은 것은?



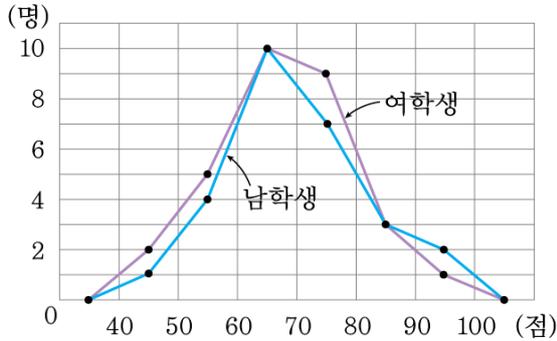
[배점 4, 중중]

- ① 여학생의 수와 남학생의 수가 같다.  
 ② 여학생이 남학생보다 기록이 더 좋다.  
 ③ 남학생의 수가 가장 많은 구간의 계급값은 25.5 이다.  
 ④ 30 개 이상인 여학생은 전체의 10% 이다.  
 ⑤ 20 개 이상 25 개 미만인 여학생은 전체의 20% 이다.

해설

① 여학생은  $5 + 8 + 12 + 10 + 6 + 4 = 45$  (명) 이고, 남학생은  $2 + 5 + 6 + 10 + 13 + 4 = 40$  (명) 이다.  
 ② 여학생이 남학생보다 그래프가 앞쪽에 있으므로 기록이 나쁘다.  
 ③ 남학생의 수가 가장 많은 구간의 계급값은 27.5 이다.  
 ⑤ 20 개 이상 25 개 미만인 여학생은 전체의  $\frac{10}{40} \times 100 = 25(\%)$  이다.

15. 다음은 지후네 반 남학생들과 여학생들의 국어 성적을 나타낸 그래프이다.  $a + b + c$  의 값을 구하여라.



여학생이 남학생 보다  $a$  명 더 많다.  
 남학생의 수가 가장 많은 구간의 계급값은  $b$  점이다.  
 80 점이상 90 점미만인 구간의 여학생은 여학생 전체의  $c\%$  이다.

[배점 4, 중중]

▶ 답 :  
 ▷ 정답 : 78

**해설**

여학생은  $2 + 5 + 10 + 9 + 3 + 1 = 30$  (명)이고,  
 남학생은  $1 + 4 + 10 + 7 + 3 + 2 = 27$  (명)이므로  
 여학생은 남학생보다 3 명 더 많다.  
 남학생의 수가 가장 많은 구간은 60 점 이상 70 점  
 미만이므로 계급값은 65 점이다.  
 80 점 이상 90 점 미만인 구간의 여학생은 3 명이  
 므로  $\frac{3}{30} \times 100 = 10(\%)$  이다.  
 따라서  $a + b + c = 3 + 65 + 10 = 78$  이다.

16. 도수분포표에서  $x$  이상 82.5 미만인 계급의 계급값이 80 이다. 계급의 크기를  $y$  라고 했을 때,  $x + 2y$  를 구하라. [배점 4, 중중]

▶ 답 :  
 ▷ 정답 : 87.5

**해설**

$y = (82.5 - 80) \times 2 = 5$  이고,  $x = 82.5 - y$  이므로  
 $x + y = 82.5$   
 따라서  $x + 2y = (x + y) + y = 82.5 + 5 = 87.5$   
 이다.

17. 다음 도수분포표는 어느 중학교 1학년 학생 30명의 통학 시간을 조사한 것이다. 도수가 가장 큰 계급의 계급값을  $a$ , 이때의 도수를  $b$  라고 할 때,  $a+b$ 의 값을 구하여라.

횟수(분)	학생 수(명)
5 <sup>이상</sup> ~ 10 <sup>미만</sup>	7
10 <sup>이상</sup> ~ 15 <sup>미만</sup>	<input type="text"/>
15 <sup>이상</sup> ~ 20 <sup>미만</sup>	5
20 <sup>이상</sup> ~ 25 <sup>미만</sup>	1
25 <sup>이상</sup> ~ 30 <sup>미만</sup>	6
합계	30

[배점 4, 중중]

▶ 답:

▷ 정답: 23.5

해설

빈칸에 들어갈 수는  $30 - (7 + 5 + 1 + 6) = 11$  이므로  $b = 11$   
 도수가 가장 큰 계급은 10분 이상 ~ 15분 미만  
 이므로 계급값  $a = \frac{10 + 15}{2} = 12.5$   
 $\therefore a + b = 11 + 12.5 = 23.5$

18. 다음 표는 어느 반의 수학 성적에 대한 도수분포표일 때, 도수가 가장 낮은 계급의 계급값을 구하여라.

수학 성적(점)	도수
50 <sup>이상</sup> ~ 60 <sup>미만</sup>	7
60 ~ 70	12
70 ~ 80	20
80 ~ 90	9
90 ~ 100	2
합계	50

[배점 4, 중중]

▶ 답:

▷ 정답: 95 점

해설

가장 낮은 도수는 2이다.  
 따라서 계급값은  $\frac{90 + 100}{2} = 95$ (점)이다.

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

키(cm)	학생 수(명)
140 <sup>이상</sup> ~ 145 <sup>미만</sup>	3
145 ~ 150	9
150 ~ 155	15
155 ~ 160	
160 ~ 165	8
165 ~ 170	3
170 ~ 175	1
175 ~ 180	1
합계	50

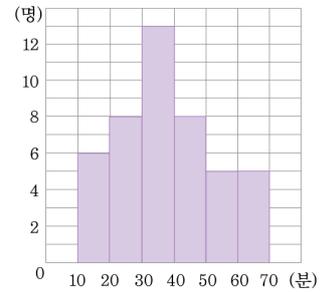
[배점 4, 중중]

- 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.

20. 다음은 어느 회사의 통근 시간을 조사한 히스토그램이다. 계급값이 25 분인 직사각형의 넓이는 계급값이 55 분인 직사각형의 넓이의 몇 배인가?



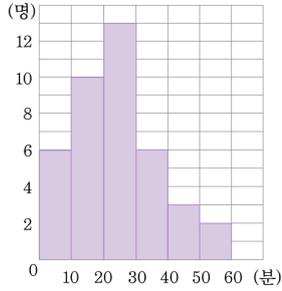
[배점 4, 중중]

- ①  $\frac{5}{8}$  배
- ②  $\frac{8}{5}$  배
- ③ 2 배
- ④  $\frac{1}{2}$  배
- ⑤  $\frac{3}{4}$  배

해설

계급의 크기가 10 이므로 직사각형의 가로는 10 이다.  
 계급값이 25 분인 계급의 도수는 8, 계급값이 55 분인 계급의 도수는 5 이다.  
 계급의 크기는 같으므로  $\frac{8}{5}$ (배) 이다.

21. 다음은 어느 학급 학생들의 통학 시간을 히스토그램으로 나타낸 것이다. 계급값이 15 분인 직사각형의 넓이는 계급값이 55 분인 직사각형의 넓이의 몇 배인가?



[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▷ 정답 : 5배

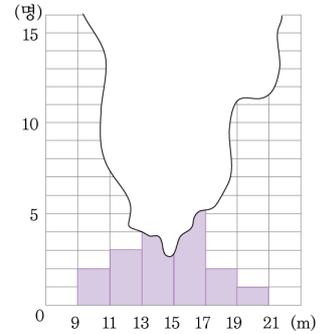
해설

계급의 크기가 10 이므로 직사각형의 가로는 10 이다.

계급값이 15 분인 계급의 도수는 10 , 계급값이 55 분인 계급의 도수는 2 이다.

계급의 크기는 같으므로,  $\frac{10}{2} = 5(\text{배})$  이다.

22. 다음 히스토그램은 어느 학급 학생 20 명의 던지기 기록을 조사하여 만든 것인데 일부가 찢어졌다. 던지기 기록이 13 m 이상 15 m 미만인 학생이 전체의 25%일 때, 전체 학생의 평균은?



[배점 4, 중중]

① 14.1 m      ② 14.3 m      ③ 14.5 m

④ 14.7 m      ⑤ 14.9 m

해설

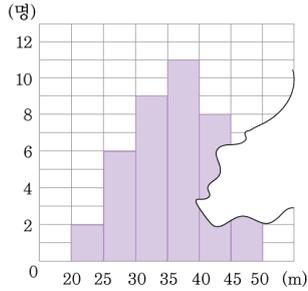
$$13 \text{ m 이상 } 15 \text{ m 미만} : 20 \times \frac{25}{100} = 5(\text{명})$$

$$15 \text{ m 이상 } 17 \text{ m 미만의 도수} : 7(\text{명})$$

$$\frac{10 \times 2 + 12 \times 3 + 14 \times 5 + 16 \times 7 + 18 \times 2}{20} +$$

$$\frac{20 \times 1}{20} = 14.7(\text{m})$$

23. 다음 그림은 1학년 5반 학생들의 던지기 기록을 나타낸 히스토그램인데 일부가 찢어져 보이지 않는다. 40m 이상 45m 미만과 45m 이상 50m 미만의 직사각형의 넓이의 비가 2 : 1 일 때, 40m 이상의 학생은 전체의 몇 % 인지 구하여라.



[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▶ 정답 : 30%

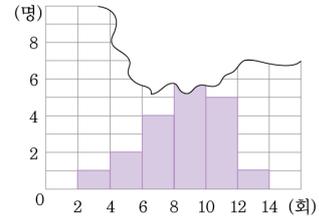
해설

40m 이상 45m 미만과 45m 이상 50m 미만의 넓이의 비가 2 : 1 이므로 45m 이상 50m 미만의 도수는  $8 : \square = 2 : 1, \square = 4$  (명) 이다.

전체 학생 수는  $2 + 6 + 9 + 11 + 8 + 4 = 40$  (명) 이다.

따라서 40m 이상은  $\frac{8+4}{40} \times 100 = 30(\%)$  이다.

24. 다음 그림은 어느 학급 20 명의 학생들이 1 년 동안 연극을 관람한 횟수를 조사하여 히스토그램으로 나타낸 것이 일부 찢어져 나갔다. 1 인당 평균관람 횟수는?



[배점 4, 중중]

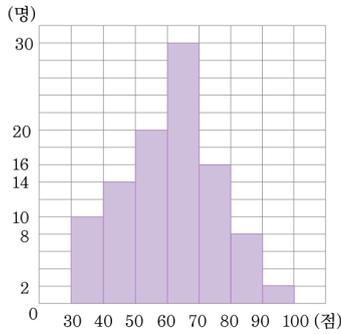
- ① 5.1 회      ② 5.8 회      ③ 6.4 회  
 ④ 7.7 회      ⑤ 8.6 회

해설

8 회 이상 10 회 미만의 학생 수는  $20 - (1 + 2 + 4 + 5 + 1) = 7$  (명) 이므로  

$$\frac{3 \times 1 + 5 \times 2 + 7 \times 4 + 9 \times 7 + 11 \times 5 + 13 \times 1}{20} = 8.6$$
 (회) 이다.

25. 다음 그림은 미희네 학교 1학년 학생들의 수학 성적을 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 수학 성적이 상위 10% 이내에 들려면 최소한 몇 점을 받아야 하는가?



[배점 5, 중상]

- ① 70 점 이상
- ② 75 점 이상
- ③ 80 점 이상
- ④ 85 점 이상
- ⑤ 90 점 이상

**해설**

전체 학생 수는 100 명이므로 상위 10% 이내에 들기 위해서는  $100 \times \frac{10}{100} = 10$  명 이내에 들어야 한다.

따라서 성적이 높은 쪽에서 열 번째인 학생이 속하는 계급은 80 점 이상 90 점 미만이므로 상위 10% 이내에 들려면 최소한 80 점을 받아야 한다.

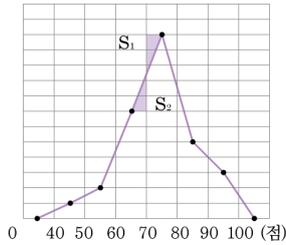
26. 도수분포다각형에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? [배점 5, 중상]

- ① 히스토그램을 반드시 그려야 도수분포다각형을 그릴 수 있다.
- ② 히스토그램에서 각 직사각형의 넓이의 합은 도수분포다각형의 넓이와 같다.
- ③ 도수분포다각형은 자료의 분포 상태를 자세히 관찰할 수 있어 자료 전체의 특징을 잘 알 수 있다.
- ④ 히스토그램의 각 직사각형 윗변의 오른쪽 끝점을 차례로 연결하여 만든 것이 도수분포다각형이다.
- ⑤ 히스토그램의 양 끝에 도수가 0인 계급을 하나씩 추가하여 각 직사각형의 윗변의 중점을 차례로 연결하여 만든 것이 도수분포다각형이다.

**해설**

- ① (계급의 계급값, 계급의 도수)의 순서쌍을 구하고, 선분으로 연결하면 도수분포다각형이 된다.
- ④ 히스토그램의 각 직사각형 윗변의 중점을 차례로 연결하여 만든 것이 도수분포다각형이다.

27. 다음은 어느 반의 1학기 중간고사 성적을 나타낸 도수 분포 다각형이다. 가로의 1cm 단위를 1, 세로의 1명 단위를 1로 생각하여 삼각형  $S_1$  과  $S_2$  의 넓이를 구했더니  $S_1 + S_2 = 20$  이었다. 이 때, 점수가 60 점 이상 70 점 미만인 학생수는?



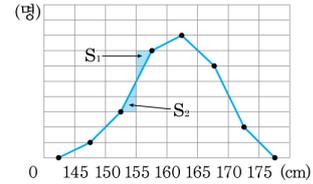
[배점 5, 중상]

- ① 12 명      ② 14 명      ③ 16 명  
 ④ 18 명      ⑤ 20 명

해설

$S_1 = S_2$  이므로  $S_2 = 10$   
 $S_2$  밑변의 길이는 계급크기의 반이므로 5  
 $\therefore 5 \times x \times \frac{1}{2} = 10 \therefore x = 4$   
 두 칸이 4 이므로 한 칸의 크기는 2 이다. 따라서 (점수가 60 점 이상 70 점 미만인 학생 수) = (칸의 수)  $\times 2 = 7 \times 2 = 14$ ( 명)

28. 다음 그림은 어느 반 학생들의 키를 조사하여 나타낸 도수분포다각형이다. 가로의 1cm 단위를 1로 생각하고, 세로의 1명 단위를 1로 생각하여 삼각형  $S_1$  과  $S_2$  의 넓이를 구했더니  $S_1 + S_2 = 15$  이었다. 이 때, 키가 150cm 이상 160cm 미만인 학생수를 구하여라.



[배점 5, 중상]

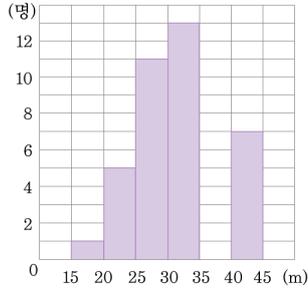
▶ 답:

▷ 정답: 30 명

해설

$S_1 = S_2$  이므로  $S_2 = 7.5$   
 $S_2$  밑변의 길이는 계급크기의 반이므로 2.5  
 $\therefore 2.5 \times x \times \frac{1}{2} = 7.5 \therefore x = 6$   
 두 칸이 6이므로 한 칸의 크기는 3이다.  
 따라서 (키가 150cm 이상 160cm 미만인 학생 수) = (칸의 수)  $\times 3 = (3 + 7) \times 3 = 30$ ( 명)

29. 다음은 선아네 반 학생 46 명의 멀리던지기 기록을 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 25m 이상 30m 미만의 계급의 직사각형의 넓이를 55 라고 할 때, 35m 이상 40m 미만 직사각형의 넓이를 구하면?



[배점 5, 중상]

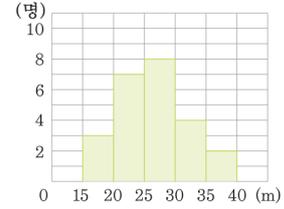
- ① 25    ② 30    ③ 35    ④ 40    ⑤ 45

**해설**

25m 이상 30m 미만인 계급의 도수가 11 이고, 35m 이상 40m 미만인 계급의 도수는  $46 - (1 + 5 + 11 + 13 + 7) = 9$ 이다.

직사각형의 가로 길이가 일정하므로 직사각형의 넓이는 세로의 길이에 해당하는 도수에 비례한다. 11 명일 때, 직사각형의 넓이가 55 이므로 9 명일 때, 직사각형의 넓이를  $x$  라 하면  $11 : 55 = 9 : x$ ,  $x = 45$  이다.

30. 다음 그림은 은경이네 반 학생들의 공 던지기 기록을 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 직사각형 넓이의 합은 2 번째로 멀리 던진 학생이 속한 계급의 직사각형의 넓이의 몇 배인지 구하여라.



[배점 5, 중상]

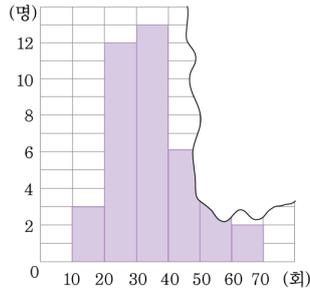
▶ 답:

▷ 정답: 12 배

**해설**

(직사각형의 넓이의 합) = (계급의 크기) × (도수의 총합) 이다. 계급의 크기는 5m, (도수의 총합) =  $3 + 7 + 8 + 4 + 2 = 24$  (명) 이므로 직사각형의 넓이의 합은  $5 \times 24 = 120$  이다. 2 번째로 멀리 던진 학생이 속한 계급은 35m 이상 40m 미만이다. 계급의 크기가 5, 도수가 2 이므로 넓이는 10 이다. 따라서  $120 \div 10 = 12$  (배) 이다.

31. 다음 그림은 진주네 반 학생들의 30 초 동안 줄넘기 기록을 나타낸 히스토그램인데 일부가 찢어져 보이지 않는다. 기록이 30 회 미만인 학생 수와 30 회 이상인 학생 수의 비가 5 : 8 일 때, 기록이 50 회 이상 60 회 미만인 학생 수를 구하여라.



[배점 5, 중상]

▶ 답 :

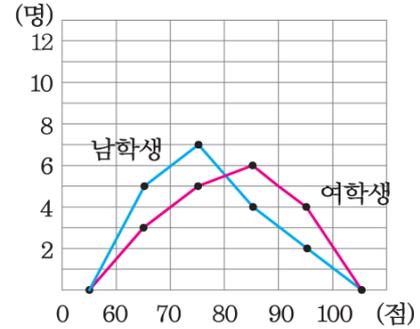
▶ 정답 : 3명

해설

30 회 미만의 학생 수는  $3 + 12 = 15$  (명)이고, 30 회 미만인 학생 수와 30 회 이상인 학생 수의 비가 5 : 8 이므로  $15 : \square = 5 : 8, \square = 24$  (명)이다.

30 회 이상 50 회 미만은  $13 + 6 = 19$  (명)이고 60 회 이상 70 회 미만이 2 명이므로 50 회 이상 60 회 미만은  $24 - 19 - 2 = 3$  (명)이다.

32. 다음 그림은 다짐이네 반 남학생과 여학생들의 국어 성적을 조사하여 나타낸 도수분포다각형이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?



[배점 5, 중상]

- ① 각각의 도수분포다각형으로 둘러싸인 부분의 넓이는 서로 같다.
- ② 국어 점수가 70 점 미만인 남학생은 5 명이다.
- ③ 다짐이네 반 학생은 모두 36 명이다.
- ④ 계급값이 75 점인 학생은 여학생이 남학생보다 2 명 더 많다.
- ⑤ 국어 성적이 90 점 이상인 여학생은 4 명이다.

해설

- ④ 계급값이 75 점인 계급은 70 점 이상 80 점 미만인 구간으로 남학생 수는 7 명, 여학생 수는 5 명으로 남학생이 여학생보다 2 명 더 많다.