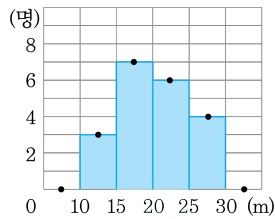


도수분포와 그래프

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



[배점 2, 하중]

▶ 답 :

▷ 정답 : 20 명

해설

$$3 + 7 + 6 + 4 = 20 \text{ (명)}$$

2. 다음 표는 1 학년 1 반 학생들의 과학 성적을 조사하여 나타낸 도수분포표이다. 과학 성적의 평균을 구하여라.

과학 성적(점)	학생 수(명)
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	3
60 ~ 70	7
70 ~ 80	13
80 ~ 90	9
90 ~ 100	8
합계	40

[배점 2, 하중]

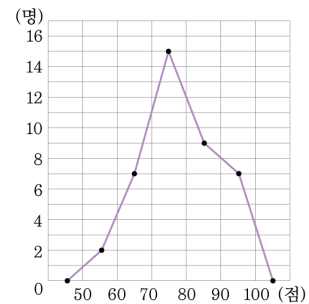
▶ 답 :

▷ 정답 : 78 점

해설

$$\frac{(55 \times 3) + (65 \times 7) + (75 \times 13) + (85 \times 9)}{40} + \frac{(95 \times 8)}{40} = 78 \text{ (점)}$$

3. 다음 그림은 지현이네 반 학생들의 영어 점수를 도수분포다각형으로 나타낸 것이다. 이 학급의 전체 학생수를 a 명, 도수가 가장 큰 계급의 계급값을 b 점이라고 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▷ 정답 : 115

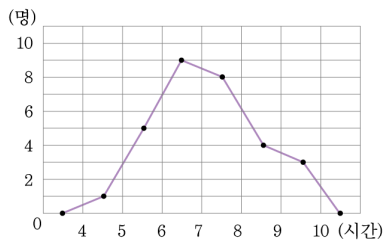
해설

도수분포표로 나타내면 다음과 같다.

영어점수(점)	학생 수(명)
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	2
60 ~ 70	7
70 ~ 80	15
80 ~ 90	9
90 ~ 100	7

전체 학생 수는 $2 + 7 + 15 + 9 + 7 = 40$ (명)이다.
 도수가 가장 큰 계급은 70 이상 80 미만이므로
 계급값은 75(점)이다.
 따라서 $a + b = 40 + 75 = 115$ 이다.

4. 아래 그래프는 희정이네 반 학생들의 수면 시간을 조사하여 나타낸 그래프이다. 수면 시간이 7 시간 10 분인 학생이 속하는 계급의 도수를 구하면?



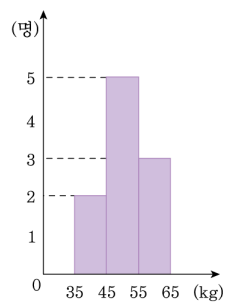
[배점 3, 하상]

- ① 1 ② 5 ③ 6 ④ 8 ⑤ 9

해설

수면 시간이 7 시간 10 분인 학생은 7 시간 이상 8 시간 미만인 계급에 속한다.
따라서 7 시간 이상 8 시간 미만인 계급의 도수는 8이다.

5. 다음 그림은 학생 10 명의 몸무게를 조사하여 그린 히스토그램이다. 이 10 명의 몸무게의 평균은?



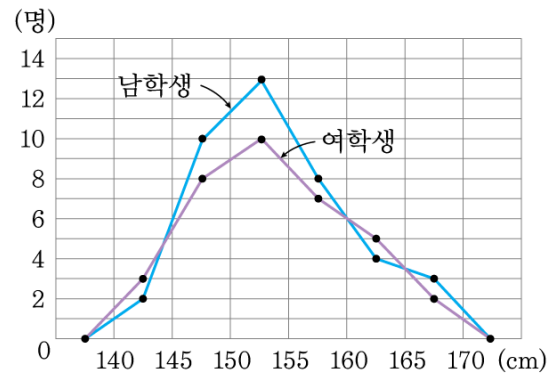
[배점 3, 하상]

- ① 49kg ② 50kg ③ 51kg
④ 52kg ⑤ 53kg

해설

(히스토그램의 평균) =
$$\frac{\{(\text{계급값}) \times (\text{도수})\} \text{의 총합}}{(\text{도수}) \text{의 총합}} \text{ 이므로}$$
$$\frac{40 \times 2 + 50 \times 5 + 60 \times 3}{10} = 51(\text{kg}) \text{ 이다.}$$

6. 다음은 1 학년 4 반 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.

7. 다음은 S중학교 1학년 학생 20 명의 수학 성적과 그
에 대한 도수분포표이다. 아래의 도수분포표에서 수학
성적이 70 점 이상인 학생은 전체의 몇 % 인가?

31	45	78
84	65	60
95	72	69
50	98	70
39	99	78
66	40	69
88	35	

수학 성적(점)	학생 수(명)
30 ^{이상} ~ 40 ^{미만}	3
40 ~ 50	2
50 ~ 60	1
A	B
70 ~ 80	C
80 ~ 90	2
90 ~ 100	3
합계	20

[배점 3, 하상]

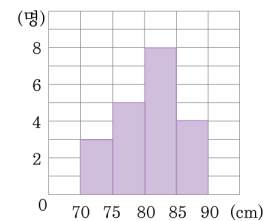
- ① 40% ② 43% ③ 44%
④ 45% ⑤ 48%

해설

주어진 자료를 가지고 도수분포표를 완성하면, 70
점 이상인 학생은 9명, $\frac{9}{20} \times 100 = 45(\%)$

수학 성적(점)	학생 수(명)
30 ^{이상} ~ 40 ^{미만}	3
40 ^{이상} ~ 50 ^{미만}	2
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	1
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	B = 5
70 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	C = 4
80 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	2
90 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	3
합계	20

8. 다음 히스토그램은 미연이네 반 남학생들의 앓은 키를
나타낸 것이다. 도수가 가장 작은 계급의 직사각형의
넓이를 구하여라.



[배점 3, 하상]

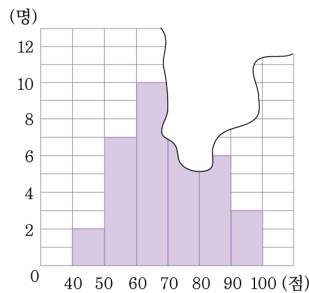
▶ 답 :

▷ 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.

9. 다음 그림은 진영이네 반 학생 40 명의 체육 성적을 나타낸 히스토그램인데 일부가 찢어져 보이지 않는다. 70 점 이상인 학생은 전체의 몇 %인지 구하여라.



[배점 3, 하상]

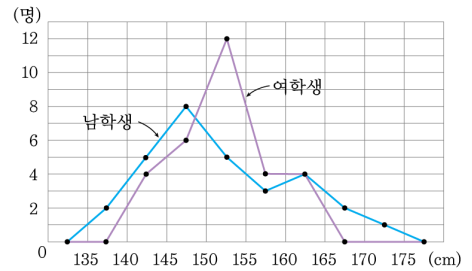
▶ **답 :**

▶ **정답 :** 52.5 %

해설

70 점 이상 80 점 미만의 학생 수는 $40 - (2 + 7 + 10 + 6 + 3) = 12$ (명) 이다.
 따라서 70 점 이상은 $\frac{12 + 6 + 3}{40} \times 100 = 52.5$ (%) 이다.

10. 다음 그림은 어느 학급의 여학생과 남학생의 키에 대한 도수분포다각형이다. 다음 중 옳은 것은?



[배점 3, 중하]

- ① 키가 155cm 이상인 여학생이 남학생보다 많다.
- ② 두 도수분포다각형과 가로축으로 둘러싸인 부분의 넓이는 같다.
- ③ 계급값이 152.5cm 인 학생은 여학생이 8 명 더 많다.
- ④ 여학생이 더 넓게 분포되어 있다.
- ⑤ 남학생 수가 여학생 수보다 적다.

해설

② 남학생 수 : $2 + 5 + 8 + 5 + 3 + 4 + 2 + 1 = 30$,
 여학생 수 : $4 + 6 + 12 + 4 + 4 = 30$
 학생 수가 같으므로 넓이는 같다.

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

수학 성적(점)	도수
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	7
60 ~ 70	12
70 ~ 80	20
80 ~ 90	9
90 ~ 100	2
합계	50

[배점 3, 중하]

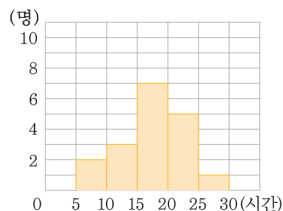
▶ 답 :

▶ 정답 : 95 점

해설

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

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



[배점 3, 중하]

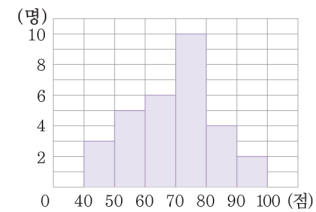
▶ 답 :

▶ 정답 : 90

해설

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

13. 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) = $3 + 5 + 6 + 10 + 4 + 2 = 30(\text{명})$ 이므로
직사각형의 넓이의 합은 $10 \times 30 = 300$ 이다.

14. 어떤 도수분포표에서 계급의 크기가 6일 때, 계급값이 25가 될 수 있는 계급 a 의 값의 범위는?

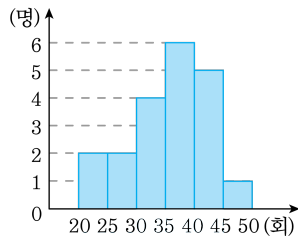
[배점 3, 중하]

- ① $20 \leq a < 30$ ② $19 \leq a < 31$
 ③ $23 \leq a < 26$ ④ $22 \leq a < 28$
 ⑤ $22.5 \leq a < 27.5$

해설

$25 - 3 \leq a < 25 + 3$ 이므로 $22 \leq a < 28$ 이다.

15. 다음 그림은 4반 학생의 1분 동안 윗몸일으키기를 한 횟수를 나타낸 히스토그램이다. 윗몸일으키기를 40번 이상한 학생은 전체의 몇 %인가?



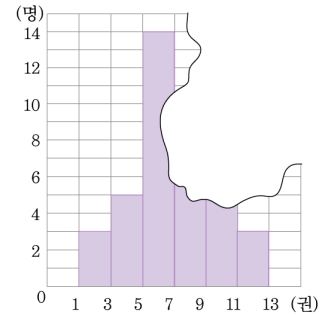
[배점 3, 중하]

- ① 10% ② 15% ③ 20%
 ④ 25% ⑤ 30%

해설

총 도수가 20이고 40번 이상한 학생이 6명이므로
 $\frac{6}{20} \times 100 = 30 (\%)$

16. 다음은 어느 반 학생들의 1 학기 동안 읽은 책의 수를 조사하여 나타낸 히스토그램인데 일부가 찢어졌다. 5 권 미만의 학생 수가 7 권 이상 9 권 미만의 학생 수와 같고, 전체의 20% 일 때, 9 권 이상의 학생은 전체의 몇 %인지 구하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▷ 정답 : 25%

해설

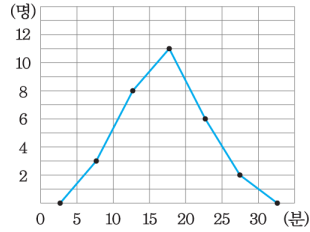
5 권 미만의 학생 수가 8명이므로 7 권 이상 9 권 미만의 학생 수는 8명이다.

전체의 20%이므로 전체 학생 수를 구하면 $\frac{8}{\square} \times 100 = 20(\%)$, $\square = 40$ (명)이다.

9 권 이상 11 권 미만의 학생 수를 구하면 $40 - (3 + 5 + 14 + 8 + 3) = 7$ (명)이다.

따라서 전체의 $\frac{10}{40} \times 100 = 25(\%)$ 이다.

17. 다음 그림은 석기네 반 학생들의 통학 시간을 조사하여 나타낸 도수분포다각형이다. 이 학교의 등교 시간이 8시 30 분이다. 8 시 10 분에 집에서 출발하면, 지각하게 될 학생은 몇 명인지 구하여라.



[배점 3, 중하]

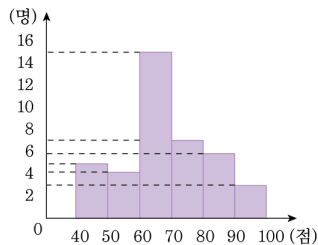
▶ 답 :

▷ 정답 : 8명

해설

학교 등교시간이 8 시 30 분이다. 그리고 8 시 10 분에 집을 출발해서 지각하는 학생 수를 구하라는 말은 통학 시간이 20 분 이상인 총 학생 수를 구하라는 말과 동일하다.
따라서 $6 + 2 = 8$ (명) 이다.

18. 다음 그래프는 S 중학교 1 학년 1 반 학생들의 수학성적을 나타낸 것이다. 70 점 이상인 학생은 전체의 몇 % 인가?



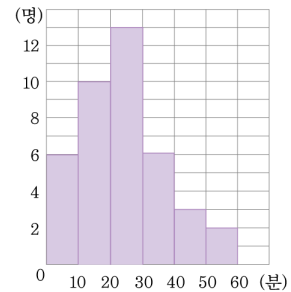
[배점 4, 중중]

- ① 20% ② 30% ③ 40%
④ 45% ⑤ 50%

해설

70 점 이상인 학생은 $7 + 6 + 3 = 16$ 명
전체 학생 수는 $5 + 4 + 15 + 7 + 6 + 3 = 40$ 명
따라서 $\frac{16}{40} \times 100 = 40\%$ 이다.

19. 다음은 어느 학급 학생들의 통학 시간을 히스토그램으로 나타낸 것이다. 통학 시간이 10 번째로 많이 걸리는 학생이 속하는 계급의 도수를 구하여라



[배점 4, 중중]

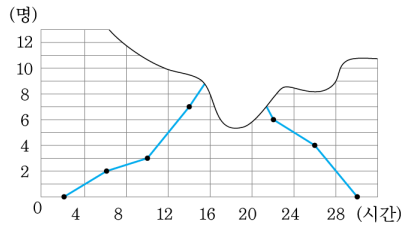
▶ 답 :

▷ 정답 : 6명

해설

통학시간이 10 번째로 많이 걸리는 학생이 속하는 계급은
30 이상 ~ 40 미만이고,
그 계급의 도수는 6(명) 이다.

20. 다음은 1학년 5반 학생 35 명의 봉사 활동 시간을 나타낸 도수분포다각형이 얼룩져서 보이지 않는다. 봉사 시간이 16 시간 이상 20 시간 미만인 학생 수를 구하여라.



[배점 4, 중중]

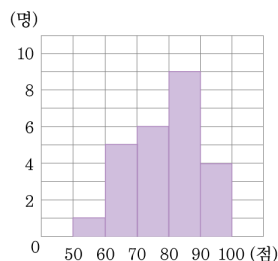
▶ 답 :

▷ 정답 : 13 명

해설

16 시간 이상 20 시간 미만의 학생 수를 x 명이라고 두면 $2 + 3 + 7 + x + 6 + 4 = 35$, $x = 13$ 이다.

21. 다음 그림은 어느 반 학생들의 수학 성적에 대한 히스토그램이다. 평균을 구하여라.



[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▷ 정답 : 79 점

해설

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

따라서

$$\frac{55 \times 1 + 65 \times 5 + 75 \times 6 + 85 \times 9 + 95 \times 4}{25} =$$

79(점)이다.

22. 같은 종류의 두 통계 자료에서 자료의 총수가 각각 45, 50 이고, 그 평균이 26, 32 일 때, 두 통계 자료 전체의 평균을 구하여라.(소수 첫째 자리에서 반올림하여라.) [배점 4, 중중]

▶ 답 :

▷ 정답 : 29

해설

	총수	평균	총점
자료①	45	26	1170
자료②	50	32	1600

$$(\text{평균}) = \frac{(\text{변량의 총합})}{(\text{도수의 총합})} = \frac{1170 + 1600}{45 + 50} = 29.1578 \dots$$

따라서 두 통계 자료 전체의 평균은 29 이다.

23. 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.

24. 다음은 등교하는 데 걸리는 시간을 나타낸 도수분포표이다. 30분 이상 걸리는 학생 수가 전체의 60% 일 때, A, B 의 값을 각각 구하면?

시간(분)	학생 수(명)
0 ^{이상} ~ 10 ^{미만}	3
10 ~ 20	4
20 ~ 30	A
30 ~ 40	8
40 ~ 50	B
50 ~ 60	4
60 ~ 70	1
합계	30

[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : A = 5

▷ 정답 : B = 5

해설

$$8 + 4 + 1 + B = 30 \times \frac{60}{100}$$

$$\therefore B = 5, A = 30 - (3 + 4 + 8 + B + 4 + 1) = 5$$

25. 다음 표는 우리 반 학생들의 1 학기 동안에 봉사 활동 시간을 정리한 것이다. 봉사 활동 시간이 7 시간 미만인 학생 수가 전체의 55% 일 때, $A - B$ 의 값은?

계급(시간)	도수(명)
1 이상 ~ 3 미만	2
3 ~ 5	A
5 ~ 7	16
7 ~ 9	B
9 ~ 11	5
11 ~ 13	1
합계	40

[배점 4, 중중]

- ① -10 ② -8 ③ -2
④ 4 ⑤ 16

해설

봉사활동시간이 7 시간 미만인 학생 수는 $40 \times \frac{55}{100} = 22$, $2 + A + 16 = 22 \therefore A = 4$
7 시간 이상 ~ 9 시간 미만인 학생 수는 $B + 5 + 1 = 40 - 22$ 에서 $B = 12$
 $\therefore A - B = 4 - 12 = -8$

26. 어느 중학교 3 학년 국어 성적이 1 반은 평균 56 점, 2 반은 평균 60 점이고 1 반과 2 반을 합하여 계산한 전체 평균은 59 점이었다. 이 때 1 반과 2 반의 학생 수의 비는?
[배점 5, 중상]

- ① 1 : 2 ② 1 : 3 ③ 2 : 1
④ 3 : 1 ⑤ 4 : 1

해설

1 반의 학생 수를 a 명, 2 반의 학생 수를 b 명이라고 하면

1 반의 총점 : $56a$ 점, 2 반의 총점 : $60b$ 점

따라서 전체 평균은 $\frac{56a + 60b}{a + b} = 59$

$56a + 60b = 59(a + b)$ (점)

$\therefore b = 3a$

$\therefore a : b = a : 3a = 1 : 3$

27. 어느 반 학생들의 몸무게의 평균은 44kg 이다. 여학생들의 몸무게의 평균은 40kg 이고 남학생의 몸무게의 평균은 46kg 일 때, 여학생과 남학생 수의 비를 구하면?
[배점 5, 중상]

- ① 1 : 2 ② 2 : 3 ③ 20 : 23
④ 3 : 4 ⑤ 10 : 11

해설

여학생 수를 x 명, 남학생 수를 y 명이라 하면

$$\frac{40x + 46y}{x + y} = 44$$

$$40x + 46y = 44(x + y)$$

$$2y = 4x$$

$\therefore x : y = 1 : 2$ 이다.

28. 다음 도수분포표의 평균이 8 일 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

계급값	6	7	8	9	10	합계
도수	2	a	8	4	b	20

[배점 5, 중상]

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$b = 20 - (2 + a + 8 + 4) = 6 - a$ 라 하면

평균은

$$\frac{6 \times 2 + 7 \times a + 8 \times 8 + 9 \times 4 + 10 \times (6 - a)}{20} = 8$$

$$12 + 7a + 64 + 36 + 60 - 10a = 160$$

$$172 - 3a = 160$$

$$\therefore a = 4$$

$$\therefore b = 6 - a = 6 - 4 = 2$$

$$\therefore a - b = 4 - 2 = 2$$

29. 다음 도수분포표에서 평균을 구하였더니 7이었다. 계급값이 5인 계급의 도수를 구하여라.

계급값	도수
5	□
6	7
7	5
8	□
9	2
합계	20

[배점 5, 중상]

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

계급값이 5 인 계급의 도수를 A , 계급값이 8 인 계급의 도수를 B 라고 할 때,

$$A + 7 + 5 + B + 2 = 20$$

$$\therefore A + B = 6, B = 6 - A$$

$$\text{평균} = \frac{[(\text{계급값}) \times \text{도수}] \text{의 합계}}{\text{총 학생 수}}$$

$$\frac{5 \times A + 6 \times 7 + 7 \times 5 + 8 \times (6 - A) + 9 \times 2}{20} =$$

7 이므로

$$-3A + 143 = 140$$

$$-3A = -3$$

$$A = 1$$

따라서 계급값이 5 인 계급의 도수는 1 이다.

30. 다음은 학생 20 명의 1 학기 수학 성적을 도수분포표로 나타낸 것이다. 이 학생들의 1 학년 전체 평균이 70 점을 넘으려면 2 학기 수학 점수의 평균은 몇 점 이상이어야 하는가?

수학 점수	학생 수
30 이상 ~ 40 미만	3
40 ~ 50	2
50 ~ 60	1
60 ~ 70	6
70 ~ 80	4
80 ~ 90	2
90 ~ 100	2

[배점 5, 중상]

① 70 점 이상

② 72 점 이상

③ 75 점 이상

④ 80 점 이상

⑤ 넘지 못한다

해설

1 학기 수학 전체 성적의 총점은

$$35 \times 3 + 45 \times 2 + 55 \times 1 + 65 \times 6 + 75 \times 4 + 85 \times 2 + 95 \times 2 = 1300(\text{점}) \text{이다.}$$

2 학기 수학 전체 성적의 총점을 $x(\text{점})$ 이라고 하면

$$\frac{1300 + x}{2} = 70 \times 20$$

$$\therefore x = 1500$$

따라서 2 학기 수학 점수의 평균은 $\frac{1500}{20} = 75(\text{점})$

이상이어야 한다.

31. 영민이는 수학 쪽지 시험을 6번 치러서 평균이 84 점이었다. 수학 쪽지 시험을 한 번 더 치르고 난 후에는 평균이 82점이 되었다. 일곱 번째 수학 쪽지 시험의 성적은? [배점 5, 중상]

- ① 70 점 ② 74 점 ③ 78 점
④ 82 점 ⑤ 86 점

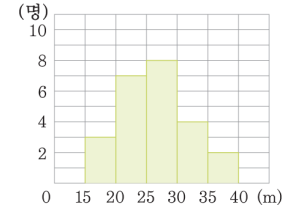
해설

6 번의 총점은 $84 \times 6 = 504$ (점) 이고 7 번째 점수를 x 점이라 하자.

7 번의 평균은 $\frac{504 + x}{7} = 82$ 이므로

$$504 + x = 574, x = 70 \text{ (점) 이다.}$$

32. 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

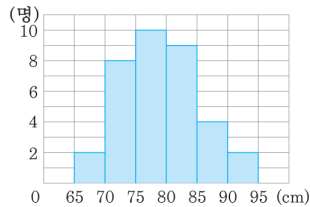
(직사각형의 넓이의 합) = (계급의 크기) $\times$ (도수의 총합) 이다. 계급의 크기는 5m,

(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.

33. 다음 그림은 영수네 반 학생들의 앞은키를 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 5 번째로 앞은키가 작은 학생이 속한 계급의 직사각형의 넓이는 5 번째로 앞은키가 큰 학생이 속한 계급의 직사각형의 넓이의 몇 배인지 구하여라.



[배점 5, 중상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 2 배

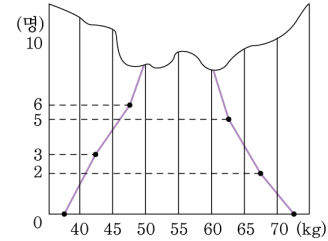
해설

5 번째로 앞은키가 작은 학생이 속한 계급은 70cm 이상 75cm 미만이다. 계급의 크기가 5, 도수가 8 이므로 넓이는 40 이다.

5 번째로 앞은키가 큰 학생이 속한 계급은 85cm 이상 90cm 미만이다. 계급의 크기가 5, 도수가 4 이므로 넓이는 20 이다.

따라서 $40 \div 20 = 2$ (배) 이다.

34. 다음 그래프는 어느 학교 학생 40명의 몸무게를 나타낸 도수분포다각형이다. 55kg 이상인 학생과 55kg 미만인 학생의 수가 같을 때, 계급 55kg 이상 60kg 미만인 도수를 구하여라.



[배점 5, 상하]

▶ 답 :

▶ 정답 : 13

해설

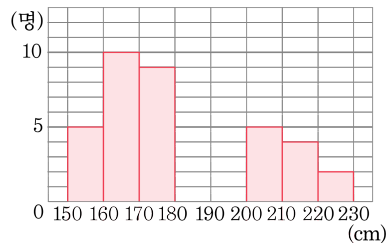
50kg 이상 55kg 미만인 도수를 a , 55kg 이상 60kg 미만인 도수를 b 라 하면

$$40 - (3 + 6 + 5 + 2) = 24 = a + b \dots \textcircled{1}$$

$$3 + 6 + a = b + 5 + 2, a - b = -2 \dots \textcircled{2}$$

$\textcircled{1}$, $\textcircled{2}$ 에서 $a = 11$, $b = 13$ 이다.

35. 다음은 전체 50 명의 학생들의 멀리뛰기 기록을 히스토그램으로 나타낸 것인데 실수로 180cm 와 200cm 사이의 기록이 지워졌다. 180cm 이상 190cm 미만인 계급과 190cm 이상 200cm 미만인 계급의 직사각형의 비가 1 : 2 일 때 190cm 이상 200cm 미만인 계급의 도수를 구하여라.



[배점 5, 상하]

▶ 답 :

▷ 정답 : 10

해설

180cm 이상 200cm 미만인 계급의 학생 수는 $50 - (5 + 10 + 9 + 5 + 4 + 2) = 15$ (명)이다.

180cm 이상 190cm 미만인 계급의 도수를 x ,
190cm 이상 200cm 미만인 계급의 도수를 y 라고 할 때,

$$x + y = 15 \cdots \textcircled{1}$$

직사각형의 넓이의 비는 도수의 비와 같으므로

$$x : y = 1 : 2, y = 2x \cdots \textcircled{2}$$

①에 ②를 대입하면

$$x = 5, y = 10$$

따라서 180cm 이상 190cm 미만인 계급의 도수는 5, 190cm 이상 200cm 미만인 계급의 도수는 10이다.