

1. 다음은 시우네 반 학생들의 키를 조사하여 나타낸 표이다. 키가 가장 큰 학생은 몇 cm인가?

128	136	135	143	142
155	137	124	140	136
131	153	140	148	152
149	120	138	144	127

▶ 답: cm

▷ 정답 : 155cm

해설

표에서 가장 큰 학생의 키를 찾는다.

2. 다음은 태국어네 반 친구들의 철봉에 오레매달리기의 기록을 줄기와 옆 그림으로 나타낸 것이다. 줄기 3의 옆을 모두 찾아 써라.

줄기	옆						
0	3	4	7	9			
1	0	1	1	2	4	5	8
2	0	2	3	6	9	5	
3	2	4	4	7			
4	3						

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 7

해설

줄기가 3인 옆은 2, 4, 4, 7이다.

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

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

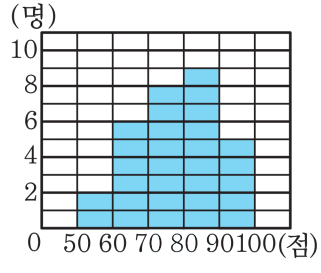
▶ 답 :

▷ 정답 : 15

해설

도수가 가장 큰 계급은 10 이상 20 미만이다.

4. 다음 그림은 해진이네 반 학생들의 수학 성적을 조사하여 만든 것이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

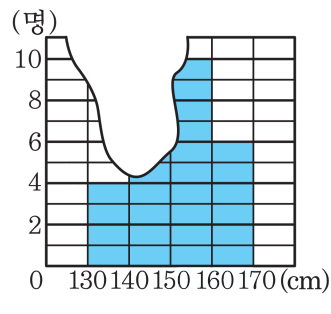


- ① 전체 학생 수는 30 명이다.
- ② 이 그래프의 이름은 히스토그램이다.
- ③ 계급의 개수는 6 개이다.
- ④ 도수가 가장 큰 계급의 계급값은 75 점이다.
- ⑤ 점수가 60 점 이상 70 점 미만인 학생 수는 6 명이다.

해설

- ③ 계급의 개수는 5 개이다.
- ④ 도수가 가장 큰 계급은 80 점 이상 90 점 미만인 계급이므로 계급값은 85 점이다.

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



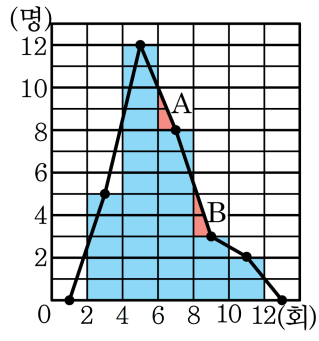
▶ 답 : 명

▷ 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.

6. 다음 그림은 헌혈을 해 본 사람을 대상으로 지난 1년 동안 몇 번의 헌혈을 하였는지 조사하여 나타낸 히스토그램과 도수분포다각형이다. 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? (정답 2개)



- ① 조사한 사람은 30명이다.
- ② A 와 B 의 넓이는 같다.
- ③ 계급의 개수는 7개이다.
- ④ 계급의 크기는 2회이다.
- ⑤ 헌혈한 횟수가 8회 이상 12회 미만인 사람의 수는 5명이다.

해설

- ③ 계급의 개수는 5개이다.

7. 중국어네 반 학생 30 명의 학생들의 영어 성적을 조사한 결과 60 점 이상 70 점 미만인 계급의 도수가 6명이었다. 이 계급의 상대도수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.2

해설

$$\frac{6}{30} = 0.2$$

8. 다음 도수분포표는 어느 학급 학생들의 100m 달리기 기록을 나타낸 도수분포표이다. 기록이 18 초 미만인 학생이 전체의 50% 일 때, A , B 의 값을 각각 구하면?

기록(초)	학생 수(명)
12 ^{이상} ~ 14 ^{미만}	5
14 ^{이상} ~ 16 ^{미만}	8
16 ^{이상} ~ 18 ^{미만}	A
18 ^{이상} ~ 20 ^{미만}	B
20 ^{이상} ~ 22 ^{미만}	9
합계	40

- ① $A = 3, B = 9$ ② $A = 3, B = 10$ ③ $A = 7, B = 10$
④ $A = 7, B = 11$ ⑤ $A = 9, B = 11$

해설

기록이 18 초 미만인 학생 수는 $40 \times \frac{50}{100} = 20(\text{명})$
 $5 + 8 + A = 20 \therefore A = 7$
18 초 이상 22 초 미만인 학생수도 20 명 이므로 $B = 11$ 이다.

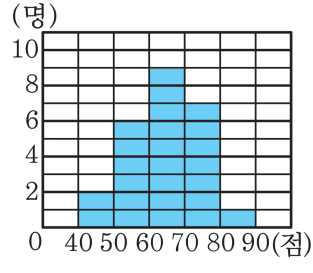
9. 어느 도수분포표에서 계급의 크기가 6 이고, 계급값이 58 이라면 이 계급은?

- ① 54 이상 60 미만
- ② 55 이상 60 미만
- ③ 56 이상 61 미만
- ④ 55 이상 61 미만
- ⑤ 56 이상 62 미만

해설

$(58 - 3)$ 이상 $(58 + 3)$ 미만

10. 다음 히스토그램은 어느 학급의 미술 성적을 나타낸 그래프이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

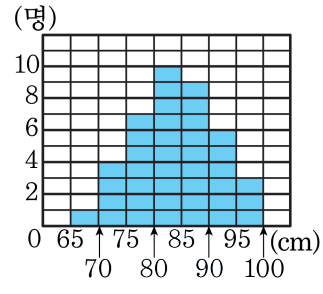


- ① 전체 학생 수는 25 명이다.
- ② 도수가 가장 큰 계급의 계급값은 65 점이다.
- ③ 이 그래프의 이름은 히스토그램이다.
- ④ 계급의 개수는 5 개다.
- ⑤ 계급의 크기는 5 이다.

해설

⑤ 계급의 크기는 10 이다.

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



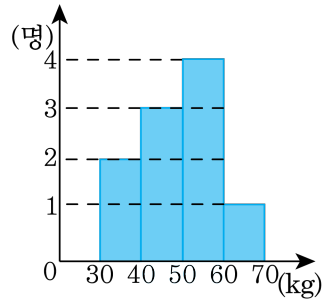
▶ 답 :

▷ 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.

12. 다음 그림은 은진이네 조 10 명의 몸무게를 조사하여 그린 히스토그램이다. 도수가 가장 작은 계급의 직사각형의 넓이를 구하면?

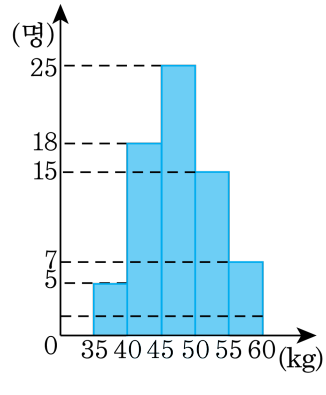


- ① 5 ② 10 ③ 15 ④ 20 ⑤ 30

해설

직사각형의 가로는 10 이다.
도수가 가장 작은 계급은 60kg 이상 70kg 미만이므로 도수는 1 이다.
따라서 도수가 가장 작은 계급의 직사각형의 넓이는 $1 \times 10 = 10$ 이다.

13. 다음 히스토그램은 어느 학급의 몸무게를 나타낸 것이다. 각 직사각형의 넓이의 합을 구하여라.



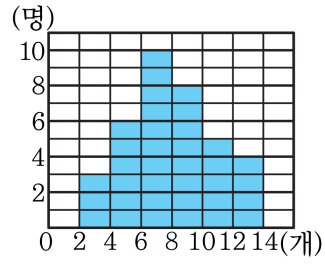
▶ 답 :

▷ 정답 : 350

해설

직사각형의 가로는 5 이다.
전체 도수는 $5 + 18 + 25 + 15 + 7 = 70$ 이다.
따라서 각 직사각형의 넓이의 합은 $5 \times 5 + 18 \times 5 + 25 \times 5 + 15 \times 5 + 7 \times 5 = 350$ 이다.

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

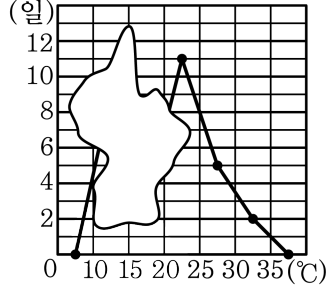


- ① 68 ② 70 ③ 72 ④ 74 ⑤ 76

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.

15. 다음은 어느 도시의 한 달(30 일) 동안의 평균 기온을 조사하여 정리한 도수분포다각형이다. 10°C 이상 15°C 미만인 계급과 15°C 이상 20°C 미만인 계급의 도수의 비가 순서대로 1 : 3 이라고 할 때, 15°C 이상 20°C 미만인 계급의 도수는?



- ① 3일 ② 6일 ③ 8일 ④ 9일 ⑤ 10일

해설

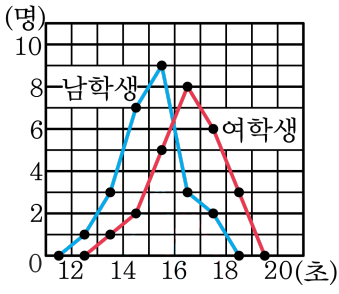
15°C 이상 20°C 미만인 계급의 도수를 x 일이라 하면 10°C 이상 15°C 미만인 계급의 도수는 $\frac{1}{3}x$ 이므로

$$x + \frac{1}{3}x + 11 + 5 + 2 = 30$$

$$\therefore x = 9(\text{일})$$

16. 다음은 어느 학급의 50m 경보 달리기 기록을 나타낸 그래프이다.

다음 보기에서 옳은 것을 모두 고르면?



보기

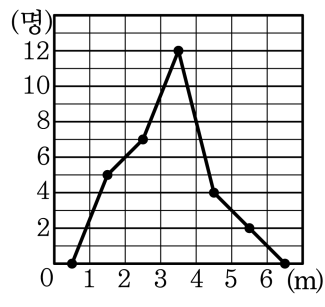
- ㉠ 남학생의 수가 여학생의 수보다 많다.
- ㉡ 여학생의 수가 가장 많은 구간의 계급값은 16.5 초이다.
- ㉢ 남학생의 수가 가장 많은 구간의 계급값은 15 초이다.
- ㉣ 16 초 이상인 남학생은 전체의 25% 이다.

① ㉠, ㉡ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉣ ⑤ ㉡, ㉣

해설

㉠ 남학생의 수는 $1 + 3 + 7 + 9 + 3 + 2 = 25$ (명) 이고, $1 + 2 + 5 + 8 + 6 + 3 = 25$ (명) 이다.
㉢ 남학생의 수가 가장 많은 구간의 계급값은 15.5 초이다.
㉣ 16 초 이상인 남학생은 $3 + 2 = 5$, $\frac{5}{25} \times 100 = 20(\%)$ 이다.

17. 다음 그림은 지현이네 반 학생들의 미술 시간에 만든 끈의 길이를 조사하여 나타낸 도수분포다각형이다. 끈의 길이가 3m 이상 4m 미만인 학생의 상대도수를 구하여라.



▶ 답 :

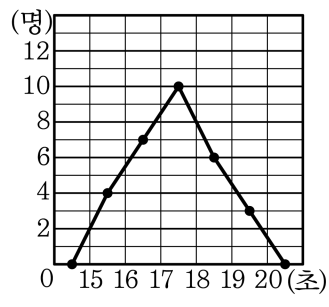
▷ 정답 : 0.4

해설

(전체 도수) = $5 + 7 + 12 + 4 + 2 = 30$

(끈의 길이가 3m 이상 4m 미만인 학생의 상대도수) = $\frac{12}{30} = 0.4$

18. 다음 그림은 예린이네 반 학생들의 100m 달리기 기록을 조사하여 나타낸 도수분포다각형이다. 기록이 18 초 이상인 학생의 상대도수를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 0.3

해설

(전체 도수) = $4 + 7 + 10 + 6 + 3 = 30$

(기록이 18 초 이상인 학생의 상대도수) = $\frac{9}{30} = 0.3$

19. A, B 두 학급의 전체 도수의 비가 $2:3$ 이고 어떤 계급의 도수의 비가 $4:5$ 일 때, 이 계급의 상대도수의 비는?

① $3:4$ ② $4:5$ ③ $5:6$ ④ $5:4$ ⑤ $6:5$

해설

$$\frac{4b}{2a} : \frac{5b}{3a} = 12:10 = 6:5$$

20. 다음은 미선이네 반의 남학생과 여학생의 윷뭉일으키기 횟수를 나타낸 줄기와 잎 그림이다. 남학생과 여학생의 전체 윷뭉일으키기 횟수의 차를 구하여라.

남자 윷뭉일으키기 횟수 (단위 : 회)

1	6	8			
2	3	2	4		
3	6	1	8	2	9
4	5	7	4	2	

여자 윷뭉일으키기 횟수 (단위 : 회)

1	6	3	8	3
2	5	1	2	7
3	9	1	0	
4	4	3		

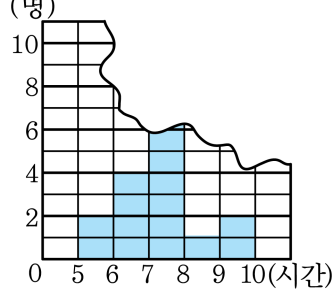
▶ 답 : 회

▷ 정답 : 115 회

해설

(남학생의 윷뭉일으키기 횟수)= 457(회)
(여학생의 윷뭉일으키기 횟수)= 342(회)
따라서 남학생이 115 회 더 많이 했다.

21. 다음 그림은 어느 학급 20 명의 학생들이 미술 숙제를 끝내는데 걸린 시간을 조사하여 히스토그램으로 나타낸 것인데 일부가 찢어져 나간 것이다. 예린이가 숙제를 하는데 걸린 시간이 7 시간 30 분일 때, 예린이가 속한 계급의 상대도수를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 0.55

해설

예린이가 숙제를 하는데 걸린 시간이 7 시간 30 분이므로 예린이가 속한 계급은 7 시간 이상 8 시간 미만인 계급이고,
(계급의 도수)= $20 - (2 + 4 + 1 + 2) = 11$
 $\therefore \frac{11}{20} = 0.55$

22. A, B 의 두 상대도수의 분포표가 있다. A 분포표에서 도수가 10 인 계급의 상대도수가 0.5 , B 분포표에서 도수가 15 인 계급의 상대도수가 0.2 일 때, 두 분포표의 전체 도수의 합을 구하여라.

① 90 ② 95 ③ 100 ④ 105 ⑤ 110

해설

$$(\text{상대도수}) = \frac{(\text{그 계급의 도수})}{(\text{도수의 총합})} \text{ 이므로}$$

$$A : 0.5 = \frac{10}{(\text{전체 도수})}$$

$$(\text{전체 도수}) = 20$$

$$B : 0.2 = \frac{15}{(\text{전체 도수})}$$

$$(\text{전체 도수}) = 75$$

$$\therefore 20 + 75 = 95$$

23. 다음 표는 어느 중학교 학생들이 하루에 보내는 휴대전화 문자메시지 건수를 조사하여 나타낸 상대도수의 분포표인데 일부가 찢어져 보이지 않는다. 건수가 60회 이상 80회 미만인 계급의 학생 수를 구하여라.

건 수(회)	학생 수(명)	상대도수
0 ^{이상} ~ 20 ^{미만}	50	0.10
60 ~ 80		0.25
80		

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 125 명

해설

총 학생 수는 $\frac{50}{0.1} = 500$ (명)이다.
따라서 하루에 보내는 휴대전화 문자메시지 건수가 60회 이상 80회 미만인 학생 수는 $500 \times 0.25 = 125$ (명)이다.

24. 표는 어느 반 학생의 한 달 동안의 인터넷 사용시간(분)을 나타낸 상대도수의 분포표의 일부이다. 이 학급의 전체 학생 수를 구하여라.

계급	도수	상대도수
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	6	0.3
70 ~ 80		

▶ **답:** 명

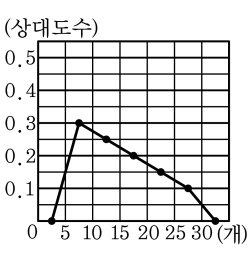
▷ 정답 : 20명

해설

$$(\text{상대도수}) = \frac{(\text{그 계급의 도수})}{(\text{도수의 총합})}$$

$$\frac{6}{0.3} = 20(\text{명})$$

25. 다음 표는 어느 해 프로야구 선수들 중 홈런을 친 선수들 40 명을 조사하여 나타낸 상대도수의 그래프이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

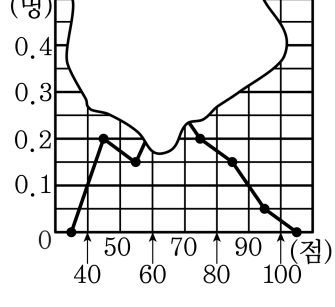


- ① 홈런 개수가 15 개 이상 20 개 미만인 선수 수는 8 명이다.
- ② 도수가 작을수록 상대도수도 작다.
- ③ 상대도수가 가장 큰 계급은 5 개 이상 10 개 미만이다.
- ④ 상대도수가 가장 큰 계급의 선수는 12 명이다.
- ⑤ 상대도수가 가장 작은 계급은 20 개 이상 25 개 미만이다.

해설

⑤ 상대도수가 가장 작은 계급은 25 개 이상 30 개 미만이다.

26. 다음 그래프는 어느 학교 학생들의 성적을 상대도수의 그래프로 나타낸 것으로 그 일부가 찢어져서 알아볼 수가 없다. 40점 이상 50점 미만의 학생 수가 16명일 때, 60점 이상 70점 미만인 계급의 상대도수와 이 계급에 속하는 학생 수를 바르게 짝지은 것은?

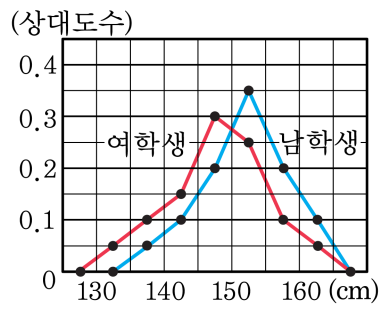


- ① 0.25, 12명
- ② 0.25, 18명
- ③ 0.25, 20명
- ④ 0.15, 12명
- ⑤ 0.15, 20명

해설

(전체 학생 수) = $\frac{16}{0.2} = 80$ (명)
60점 이상 70점 미만의 상대도수는 $1 - (0.2 + 0.15 + 0.2 + 0.15 + 0.05) = 0.25$ 이므로 이 계급의 학생 수는 $80 \times 0.25 = 20$ (명)이다.

27. 다음 그림은 진호네 학교 학생들의 키를 조사하여 상대도수를 그래프로 나타낸 것이다. 그래프에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르면?



- ① 남학생 중 키가 155cm 이상인 학생은 15%이다.
- ② 남학생이 여학생보다 많다.
- ③ 남학생의 키가 여학생의 키보다 대체로 더 크다.
- ④ 여학생은 키가 145cm 이상 150cm 미만인 학생이 가장 많다.
- ⑤ 키가 150cm 인 학생의 수는 같다.

해설

남학생의 키가 여학생의 키보다 대체로 더 크다.

28. 다음은 모 중학교 1 반 학생들을 대상으로 하루에 수학을 공부하는 시간을 조사하여 나타낸 도수분포표이다. $\frac{A}{B} = \frac{2}{3}$ 이고, B 는 계급값이 70 인 계급의 도수의 세 배일 때, 1 반 학생 수를 구하여라.

시간 (분)	도수 (명)
0 ^{이상} ~ 20 ^{미만}	8
20 ^{이상} ~ 40 ^{미만}	12
40 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	A
60 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	5
80 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	B
합계	

▶ **답:** 명

▶ 정답 : 50명

해설

제곱값이 70 인 제곱의 도수는 5 이므로 $B = 15$, 따라서 $\frac{A}{B} = \frac{2}{3}$

이므로 $A = 10$ 이다.

그러므로 전체 도수는 $8 + 12 + 10 + 5 + 15 = 50$ (명)이다.

29. 도수분포표는 어느 학교 학생의 몸무게를 나타낸 것이다. 몸무게가 50kg 이상 55kg 미만인 학생은 전체 학생 수의 50%이고 55kg 이상인 학생이 전체의 10%일 때, $A + B + C$ 의 값을 구하여라.

몸무게 (kg)	도수 (명)
35 ^{이상} ~ 40 ^{미만}	4
40 ^{이상} ~ 45 ^{미만}	7
45 ^{이상} ~ 50 ^{미만}	A
50 ^{이상} ~ 55 ^{미만}	15
55 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	B
합계	C

▶ 답 :

▷ 정답 : 34

해설

몸무게가 50kg 이상 55kg 미만인 학생은 전체 학생 수의 50%이므로 전체 학생 수는 $\frac{15}{0.5} = 30$ (명)이다.

$\therefore C = 30$

55kg 이상인 학생이 전체 10%이므로

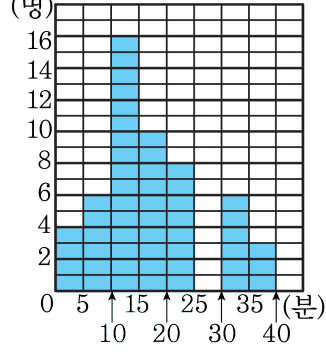
$30 \times 0.1 = 3$

$\therefore B = 3$

$A = 30 - (4 + 7 + 15 + 3) = 1$

$\therefore A + B + C = 1 + 3 + 30 = 34$

30. 다음 그림은 민자네 중학교 학생 60 명의 통학 시간을 조사하여 히스토그램으로 나타낸 것이다. 통학 시간이 5 분 이상 10 분 미만인 계급에 해당하는 직사각형의 넓이를 30 이라 할 때, 25 분 이상 30 분 미만인 계급에 해당하는 직사각형의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 35

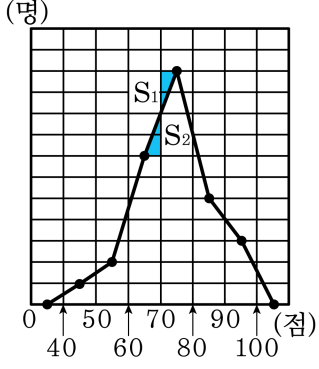
해설

5 분 이상 10 분 미만인 계급의 도수가 6이고, 25 분 이상 30 분 미만인 계급의 도수는 $60 - (4 + 6 + 16 + 10 + 8 + 6 + 3) = 7$ 이다.

직사각형의 가로 길이가 일정하므로 직사각형의 넓이는 세로의 길이에 해당하는 도수에 비례한다.

6 명일 때, 직사각형의 넓이가 30 이므로 7 명일 때, 직사각형의 넓이를 x 라 하면 $6 : 30 = 7 : x$, $x = 35$ 이다.

31. 다음은 어느 반의 1학기 중간고사 성적을 나타낸 도수분포 다각형이다. 가로 1점 단위를 1, 세로 1명 단위를 1로 생각하여 삼각형 S_1 과 S_2 의 넓이를 구했더니 $S_1 + S_2 = 20$ 이었다. 이 때, 점수가 60점 이상 70 점미만인 학생수는?

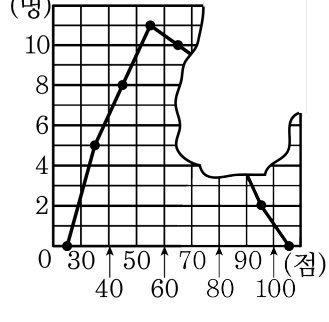


- ① 12 명 ② 14 명 ③ 16 명 ④ 18 명 ⑤ 20 명

해설

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

32. 다음은 어느 학급 50 명의 수학 성적을 도수분포다각형으로 나타낸 것의 일부이다. 70 점 이상 80 점 미만의 학생 수가 80 점 이상 90 점 미만인 학생 수보다 4 명 더 많을 때, 60 점 미만의 다각형의 넓이 비와 60 점 이상의 다각형의 넓이의 비를 구하면?



- ① 10 : 12
- ② 10 : 11
- ③ 11 : 12
- ④ 12 : 13
- ⑤ 12 : 14

해설

80 점 이상 90 점 미만의 학생 수를 x 명이라고 두면
 $5 + 8 + 11 + 10 + (x + 4) + x + 2 = 50, 2x = 10, x = 5$ 이다.
가로측 구간을 1 이라고 두면 60 점 미만보다 작은 다각형 넓이의
합은 $5 + 8 + 11 = 24$
60 점 이상인 다각형의 넓이의 합은
 $10 + 9 + 5 + 2 = 26$ 이다.
따라서 넓이의 비는 $24 : 26 = 12 : 13$ 이다.

33. 다음 표는 소은이네 반 학생들의 맥박 수를 조사하여 나타낸 상대도수의 분포표이다. 맥박 수가 70회 이상 75회 미만인 학생이 8명, 75회 이상 80회 미만인 학생이 12명일 때, $A + B$ 를 구하여라.

맥박 수 (회)	상대도수
60 ^{이상} ~ 65 ^{미만}	0.05
65 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	0.15
70 ^{이상} ~ 75 ^{미만}	A
75 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	0.3
85 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	B
90 ^{이상} ~ 95 ^{미만}	0.05

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.45

해설

상대도수와 도수를 알고 있는 75회 이상 80회 미만인 계급을 이용하여 전체 학생 수를 구하면, $\frac{12}{0.3} = 40(\text{명})$ 이다.

70회 이상 75회 미만인 학생 수는 8명이라고 하였으므로, A 는 $\frac{8}{40} = 0.2$ 이다. B 는 상대도수의 총합은 1이라는 원리를 이용하여

$1 - (0.05 + 0.15 + 0.2 + 0.3 + 0.05) = 0.25$ 이다.

$\therefore A + B = 0.2 + 0.25 = 0.45$ 이다.