

1. 1학년 50 명의 수학 성적을 조사하여 정리한 것이다. A 의 값은?

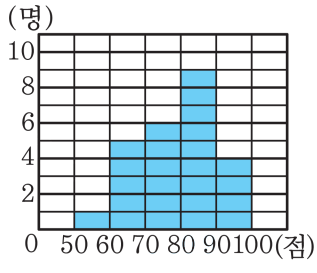
수학 점수(점)	도수(명)
$50^{\text{이상}} \sim 60^{\text{미만}}$	5
$60^{\text{이상}} \sim 70^{\text{미만}}$	6
$70^{\text{이상}} \sim 80^{\text{미만}}$	23
$80^{\text{이상}} \sim 90^{\text{미만}}$	A
$90^{\text{이상}} \sim 100^{\text{미만}}$	4
합계	50

- ① 9
- ② 10
- ③ 11
- ④ 12
- ⑤ 13

해설

$$5 + 6 + 23 + A + 4 = 50$$
$$\therefore A = 12$$

2. 다음 그림은 어느 반 학생들의 과학 성적에 대한 히스토그램이다. 각 직사각형의 넓이의 합을 구하면?

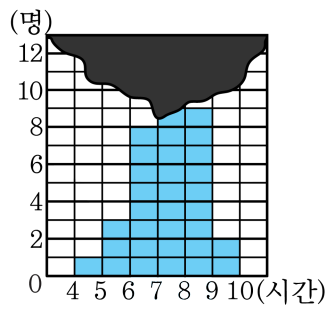


- ① 180 ② 200 ③ 220 ④ 250 ⑤ 300

해설

직사각형의 가로는 10 이다.
전체 도수는 $1 + 5 + 6 + 9 + 4 = 25$ 이다.
따라서 각 직사각형의 넓이의 합은 $10 \times 25 = 250$ 이다.

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



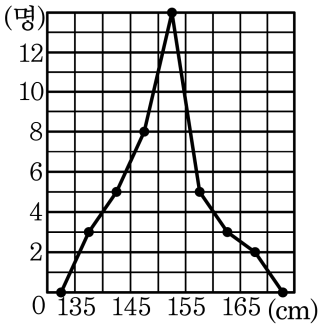
▶ 답 : 명

▶ 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.

4. 다음 그래프는 유신이네반 학생들의 키에 대한 도수분포다각형이다. 전체 학생 수는 얼마인가?



- ① 20 명 ② 25 명 ③ 30 명 ④ 35 명 ⑤ 40 명

해설

전체 학생 수는 $3 + 5 + 8 + 14 + 5 + 3 + 2 = 40(\text{명})$ 이다.

5. 다음은 수용네 반 학생들의 수학 성적을 조사하여 줄기와 잎 그림으로 나타낸 것이다. 줄기가 7인 잎의 숫자의 합이 22일 때, 안에 알맞은 수는 무엇인가?

수학 성적 (단위 : 점)						
줄기	잎					
6	4	8	0	4		
7	6	2	5			
8	0	8	0	8	4	4
9	2	2	6	5		

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

$6 + 2 + 5 + \square = 22,$

$13 + \square = 22,$

$\square = 9$

6. 다음은 정현이네 반 학생들의 키를 조사하여 줄기와 잎 그림으로 나타낸 것이다. 키가 가장 큰 학생과 가장 작은 학생의 키의 차를 구하여라.

정현이네 반 학생들의 키 (단위 : cm)

줄기	잎					
12	7	3	9	5	4	4
13	2	0	4	8	6	3
14	3	3	5	8	0	9
15	8	6	2	4	0	6
16	3	7				

▶ 답: cm

▶ 정답 : 44cm

해설

키가 가장 큰 학생의 키 : 167 cm
 키가 가장 작은 학생의 키 : 123 cm
 키의 차 : $167 - 123 = 44(\text{cm})$

7. 다음은 용준이네 반 여학생들의 수학 성적을 조사하여 나타낸 줄기와
 잎 그림이다. 용준이네 반 여학생들의 수학 성적 중에서 가장 높은
 점수와 가장 낮은 점수의 차는 몇 점인가?

수학 성적 (단위 : 점)					
출기	앞				
6	9	5			
7	7	4	4	1	
8	0	8	8	6	3
9	2	3	8		

▶ 답: 점

▶ 정답 : 33점

해설

가장 높은 점수 : 98 점
가장 낮은 점수 : 65 점
따라서, $98 - 65 = 33$ (점)이다.

8. 계급의 크기가 10, 변량 x 가 속하는 계급의 계급값이 27.6 인 도수 분포표에서 변량의 값의 범위는 a 이상 b 미만이다. 이 때, $a + b$ 의 값은?

① 45.2 ② 47.2 ③ 49.2 ④ 53.2 ⑤ 55.2

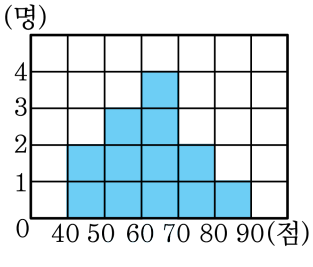
해설

$$\frac{a+b}{2} = 27.6$$

$$\therefore a+b = 55.2$$

9. 다음은 어느 반 학생들의 수학 점수를 조사하여 만든 도수분포표와 히스토그램이다. 이때, $A + B + C$ 의 값을 구하여라.

수학 점수(점)	도수(명)
$40^{\text{이상}} \sim 50^{\text{미만}}$	2
$50^{\text{이상}} \sim 60^{\text{미만}}$	A
$60^{\text{이상}} \sim 70^{\text{미만}}$	4
$70^{\text{이상}} \sim 80^{\text{미만}}$	B
$80^{\text{이상}} \sim 90^{\text{미만}}$	1
합계	C



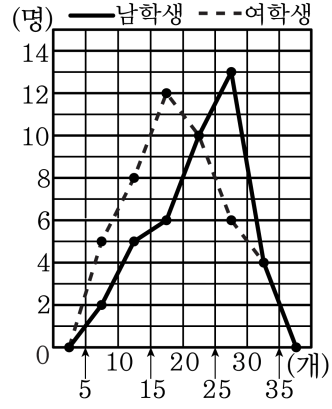
▶ 답 :

▷ 정답 : 17

해설

$$\begin{aligned} A &= 3, B = 2 \\ C &= 2 + 3 + 4 + 2 + 1 = 12 \\ \therefore A + B + C &= 3 + 2 + 12 = 17 \end{aligned}$$

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



- 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 남학생은 전체의 10% 이다.
- ⑤ 20 개 이상 25 개 미만인 남학생은 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 남학생은 전체의 $\frac{10}{40} \times 100 = 25(\%)$ 이다.

11. 다음 표는 어느 반 학생들의 수학 성적을 나타낸 도수분포표이다. 계급값이 75 점인 계급의 학생 수는 수학 성적이 70 점 이상인 학생 수의 $\frac{1}{4}$ 이라 할 때, b 의 값은?

계급 (점)	도수 (명)
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	4
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	10
70 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	
80 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	16
90 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	b
합계	50

- ① 9 ② 10 ③ 11 ④ 12 ⑤ 13

해설

70 이상 80 미만인 학생 수는

$$a = 50 - (4 + 10 + 16 + b) = 20 - b$$

계급값이 75 점인 계급의 학생 수는 70 점 이상인 학생 수의 $\frac{1}{4}$

$$\text{이므로 } 20 - b = \frac{1}{4} \times 36$$

$$\therefore b = 11$$

12. 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

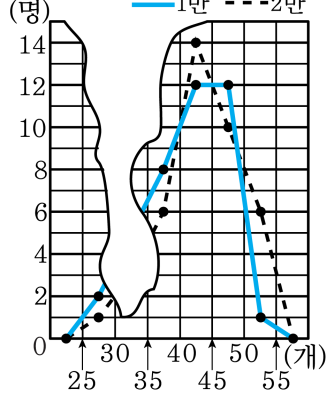
$30 \times 0.1 = 3$

$\therefore B = 3$

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

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

13. 다음은 1 반과 2 반 학생들의 1분 동안 윗몸일으키기를 한 횟수를 나타낸 도수분포다각형인데 찢어져 다음과 같이 보이지 않는다. 다음과 같은 조건을 만족할 때, 옳지 않은 것을 모두 고르면?(정답 3 개)



[조건]

- (1) 1 반 전체 학생은 30 회 이상 35 회 미만인 학생의 8 배이다.
(2) 2 반에서 45 회 이상 50 회 미만인 학생은 전체의 25% 이다.

- ① 1 반 학생과 2 반 학생의 차이는 5 명이다.
② 30 회 이상 35 회 미만인 학생은 1반은 2 명이고, 2 반은 4 명이다.
③ 45 회 이상 50 회 미만인 1반 학생은 전체의 20% 이다.
④ 40 회 미만인 2 반 학생은 전체의 $\frac{1}{4}$ 이다.
⑤ 1 반과 2 반 학생 수의 차가 가장 크게 나는 구간의 계급값은 52.5 이다.

해설

1 반 학생 수를 구하기 위해서 30 회 이상 35 회 미만인 학생을 x 명이라고 두면, $2 + x + 8 + 12 + 12 + 1 = 8x, 7x = 35, x = 5$ 이다.

따라서 1반 전체 학생은 40 명이다.

2 반에서 전체 학생수 $\square$ 를 구하면 $\frac{10}{\square} \times 100 = 25, \square = 40$ 이고,

30 회 이상 35 회 미만인 학생은 $40 - 1 - 6 - 14 - 10 - 6 = 3$ (명) 이다.

따라서 30 회 이상 35 회 미만인 학생은 1반은 5 명이고, 2반은 3 명이다.

45 회 이상 50 회 미만인 학생은 전체의 $\frac{12}{40} \times 100 = 30(\%)$ 이다.

14. 히스토그램에 대한 다음의 설명 중 옳은 것을 모두 고르면 ? (정답 2개)

- ☐ ㉠ 세로축은 도수를 나타낸다.
- ☐ ㉡ 가로축에는 계급값이 쓰여져 있다.
- ☐ ㉢ 각 계급의 직사각형의 가로의 길이는 일정하다.
- ☐ ㉣ 각 계급의 직사각형의 세로의 길이는 계급의 크기에 비례한다.
- ☐ ㉤ 히스토그램은 자료를 한눈에 알기가 어렵다.
- ☐ ㉥ 계급값이 커질수록 각 직사각형의 넓이도 커진다.

▶ 답 :

▶ 답 :

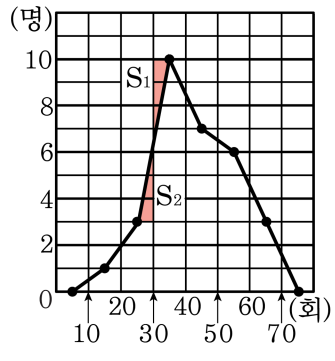
▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉣

해설

- ㉠ 세로축은 도수를 나타낸다. → 옳다.
- ㉡ 가로축에는 계급값이 쓰여져 있다. → 계급값이 아니라 계급의 끝값이 나타나 있다.
- ㉢ 각 계급의 직사각형의 가로의 길이는 일정하다. → 옳다.
- ㉣ 각 계급의 직사각형의 세로의 길이는 계급의 크기에 비례한다. → 직사각형의 세로의 길이는 도수에 비례한다.
- ㉤ 도수분포표는 자료를 한눈에 알기가 어렵다. → 히스토그램은 자료를 한눈에 알기 쉽게 표현한 것이다.
- ㉥ 계급값이 커질수록 각 직사각형의 넓이도 커진다. → 각 직사각형의 가로의 길이는 고정되어 있으므로, 넓이는 도수에 비례한다.

15. 다음은 어떤 반 학생들의 줄넘기 횟수를 조사하여 나타낸 도수분포다. 빗금친 삼각형 S_1 과 S_2 의 넓이의 합을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{35}{2}$

해설

$$S_1 = \frac{1}{2} \times 5 \times 3.5,$$

$$S_2 = \frac{1}{2} \times 5 \times 3.5,$$

따라서 $S_1 + S_2 = 17.5$ 이다.