

1. 다음은 세훈이네 반 학생들의 몸무게를 조사하여 나타낸 것이다.  
 안에 들어갈 말이나 수를 차례대로 써넣어라.

(단위 : kg)

줄기	잎
2	3 5 9
3	1 3 4 6 7 9
4	0 1 3 4 6 7 9
5	0 2 3 5

다음과 같은 그림을  이라 한다.  
 잎이 가장 많은 줄기는  이다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 줄기와 잎

▷ 정답 : 4

해설

다음과 같은 그림을 줄기와 잎 이라고 하고,  
 잎이 가장 많은 줄기는 4이다.

2. 다음 표는 어느 학급 학생들의 키에 대한 도수분포표이다. A에 들어갈 학생 수는?

키(cm)	학생 수(명)
130 <sup>이상</sup> ~140 <sup>미만</sup>	5
140 <sup>이상</sup> ~150 <sup>미만</sup>	A
150 <sup>이상</sup> ~160 <sup>미만</sup>	17
160 <sup>이상</sup> ~170 <sup>미만</sup>	4
170 <sup>이상</sup> ~180 <sup>미만</sup>	1
합계	50

- ① 8 명      ② 15 명      ③ 20 명      ④ 23 명      ⑤ 26 명

해설

$$A = 50 - (1 + 4 + 17 + 5) = 23$$

3. 다음은 S중학교 1학년 학생 20명의 수학 성적과 그에 대한 도수분포표이다. 아래의 도수분포표에서 수학 성적이 70점 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	

수학성적(점)	학생수(명)
30 <sup>이상</sup> ~ 40 <sup>미만</sup>	3
40 <sup>이상</sup> ~ 50 <sup>미만</sup>	2
50 <sup>이상</sup> ~ 60 <sup>미만</sup>	1
60 <sup>이상</sup> ~ 70 <sup>미만</sup>	
70 <sup>이상</sup> ~ 80 <sup>미만</sup>	
80 <sup>이상</sup> ~ 90 <sup>미만</sup>	
90 <sup>이상</sup> ~ 100 <sup>미만</sup>	
합계	20

- ① 40%      ② 43%      ③ 44%      ④ 45%      ⑤ 48%

### 해설

주어진 자료를 가지고 도수분포표를 완성하면, 70점 이상인

학생은 9명,  $\frac{9}{20} \times 100 = 45(\%)$

수학성적(점)	학생수(명)
30 <sup>이상</sup> ~ 40 <sup>미만</sup>	3
40 <sup>이상</sup> ~ 50 <sup>미만</sup>	2
50 <sup>이상</sup> ~ 60 <sup>미만</sup>	1
60 <sup>이상</sup> ~ 70 <sup>미만</sup>	5
70 <sup>이상</sup> ~ 80 <sup>미만</sup>	4
80 <sup>이상</sup> ~ 90 <sup>미만</sup>	2
90 <sup>이상</sup> ~ 100 <sup>미만</sup>	3
합계	20

4. 계급의 크기를 7 로 하는 어떤 도수분포표에서 계급값이 28 인 계급은?

① 21.5 이상 24.5 미만

② 22.5 이상 23.5 미만

③ 24.5 이상 28.5 미만

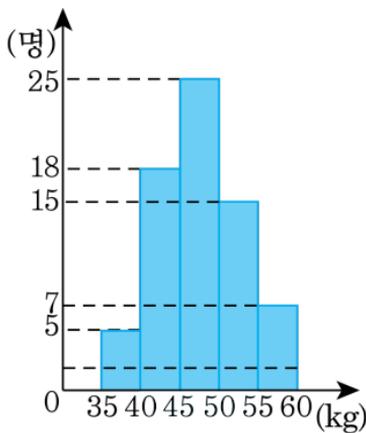
④ 24.5 이상 31.5 미만

⑤ 25.5 이상 32.5 미만

해설

계급값이 28 이고 크기가 7 이므로  $28 - \frac{7}{2} = 24.5$  이상  $28 + \frac{7}{2} = 31.5$  미만이다.

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



▶ 답 :

▷ 정답 : 350

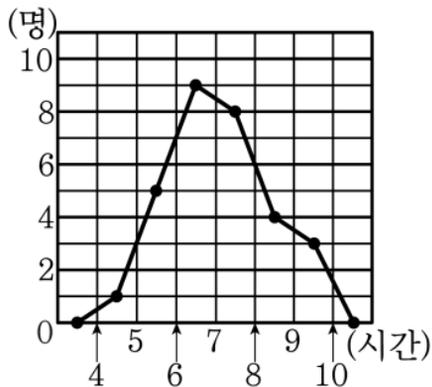
### 해설

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.

6. 아래 그래프는 희정이네 반 학생들의 수면 시간을 조사하여 나타낸 그래프이다. 희정이네 반 학생 수는 모두 몇 명인가?



① 20 명

② 30 명

③ 40 명

④ 50 명

⑤ 100 명

해설

$$1 + 5 + 9 + 8 + 4 + 3 = 30(\text{명})$$

7. A 학교 학생들의 몸무게를 조사하여 50kg 을 넘는 학생을 조사한 표가 아래와 같을 때, 몸무게가 50kg 을 넘는 학생의 비율은?

	A 학교
전체	600
50 kg을 넘는 학생 수	450

①  $\frac{1}{2}$

②  $\frac{1}{4}$

③  $\frac{3}{4}$

④  $\frac{2}{5}$

⑤  $\frac{3}{5}$

해설

몸무게가 50kg 을 넘는 학생은 600 명 중 450 명이므로  $\frac{450}{600} = \frac{3}{4}$

따라서 몸무게가 50kg 을 넘는 학생의 비율은  $\frac{3}{4}$  이다.

8.  $A, B$  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

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

9. 다음은 민현이네 반 학생들의 수학 점수를 나타낸 것이다. 점수가 가장 좋은 학생과 나쁜 학생은 몇 점 차이가 나는가?

89	74	67	82	88	91
69	78	87	65	70	84
97	81	76	89	85	93

▶ 답: 32 점

▷ 정답: 32점

해설

$$97 - 65 = 32 \text{ 점}$$

10. 다음은 범석이가 마을 어른들의 몸무게를 조사하여 줄기와 잎 그림으로 나타낸 것이다. 다음 물음에 답하여라.

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

- (1) 줄기는 몸무게의 어떤 자리를 나타내는가?
- (2) 범석이가 조사한 어른은 모두 몇 명인가?
- (3) 몸무게가 52kg인 사람은 몇 명인가?
- (4) 몸무게가 가장 적은 사람은 몇 kg인가?

▶ 답 :

▶ 답 :            명

▶ 답 :            명

▶ 답 :            kg

▷ 정답 : 십의 자리

▷ 정답 : 21 명

▷ 정답 : 2 명

▷ 정답 : 40 kg

### 해설

- (1) 줄기는 몸무게의 십의 자리를 나타낸다.
- (2) 조사한 사람 수는 잎의 개수를 세어 보면 된다.  
 $3 + 6 + 5 + 4 + 3 = 21(\text{명})$
- (3) 줄기가 5인 것 중 잎이 2인 것을 찾아본다.
- (4) 줄기가 4인 것 중 잎이 가장 낮은 숫자는 0이므로 40kg이다.

11. 다음의 조건을 만족하는 도수분포표의 변량  $x$ 가  $a$  이상  $b$  미만일 때,  $a + b$ 의 값은?

(가) 계급의 크기는 12이다.

(나) 계급값은 51.5이다.

① 100

② 101

③ 102

④ 103

⑤ 104

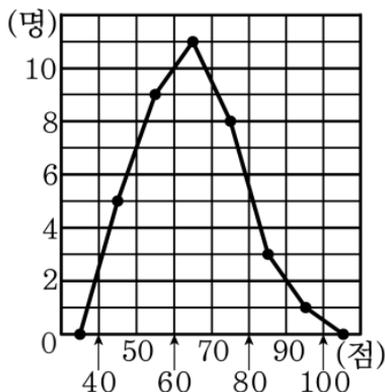
해설

계급의 크기가 12이고 계급값이 51.5이므로

$$51.5 - \frac{12}{2} \leq x < 51.5 + \frac{12}{2}, \quad 45.5 \leq x < 57.5$$

이므로  $a + b = 103$ 이다.

12. 다음 그림은 어느 학급 학생들의 수학 성적에 대한 도수분포다각형이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

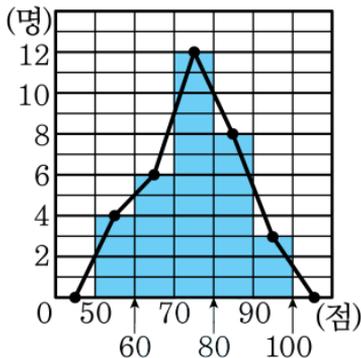


- ① 계급의 크기는 10 점이다.
- ② 수학 성적이 80 점 이상인 학생 수는 4 명이다.
- ③ 전체 학생 수는 35 명이다.
- ④ 도수가 가장 큰 계급의 계급값은 65 점이다.
- ⑤ 수학 성적이 50 점 미만인 학생 수는 5 명이다.

해설

③ 전체 학생 수는  $5 + 9 + 11 + 8 + 3 + 1 = 37$ (명)이다.

13. 히스토그램 위에 도수분포다각형을 그렸을 때, 히스토그램에서 직사각형의 넓이의 합을  $A$ , 도수분포다각형으로 둘러싸인 도형의 넓이를  $B$  라고 할 때, 다음 중 옳은 것은?



①  $A = B$

②  $A > B$

③  $A < B$

④  $A \geq B$

⑤  $A \leq B$

해설

계급의 크기와 도수가 같기 때문에 히스토그램과 도수분포다각형의 넓이는 같다.

14. 다음 표는 어느 중학교 1학년 학생들의 멀리뛰기 기록을 조사하여 나타낸 도수분포표이다. 190cm 이상 210cm 미만의 상대도수가 0.3 일 때, A 의 값을 구하면?

뛰거리 (cm)	도수 (명)
150 <sup>이상</sup> ~ 170 <sup>미만</sup>	2
170 <sup>이상</sup> ~ 190 <sup>미만</sup>	4
190 <sup>이상</sup> ~ 210 <sup>미만</sup>	15
210 <sup>이상</sup> ~ 230 <sup>미만</sup>	20
230 <sup>이상</sup> ~ 250 <sup>미만</sup>	A

① 8 명

② 9 명

③ 10 명

④ 11 명

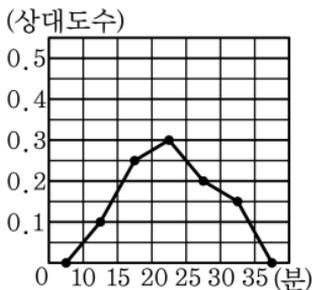
⑤ 12 명

해설

전체 학생 수는  $\frac{15}{0.3} = 50$  (명) 이므로  $A = 50 - (2 + 4 + 15 + 20) = 9$  이다.



16. 다음 표는 어느 중학교 1 반 학생 40 명의 통학시간을 조사하여 나타낸 상대도수의 그래프이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)



- ① 상대도수가 가장 큰 계급은 20 분 이상 25 분 미만이다.  
 ② 상대도수가 가장 작은 계급의 학생 수는 4 명이다.  
 ③ 상대도수가 가장 큰 계급의 학생 수는 10 명이다.  
 ④ 도수가 클수록 상대도수가 작다.  
 ⑤ 통학시간이 30 분 이상 35 분 미만인 학생 수는 6 명이다.

해설

- ③ 상대도수가 가장 큰 계급의 학생 수는 12 명이다.  
 ④ 도수가 클수록 상대도수가 크다.



18. 다음 표는 화랑이네 반 학생들의 사회 성적을 조사하여 나타낸 도수 분포표이다. 계급의 개수를  $x$ , 2번째로 성적이 우수한 학생이 속하는 계급의 계급값을  $y$ , 도수가 가장 큰 계급의 계급값을  $z$ 라고 할 때,  $10x + y - z$ 의 값을 구하여라.

사회성적(점)	학생수(명)
40 <sup>이상</sup> ~ 50 <sup>미만</sup>	2
50 <sup>이상</sup> ~ 60 <sup>미만</sup>	5
60 <sup>이상</sup> ~ 70 <sup>미만</sup>	7
70 <sup>이상</sup> ~ 80 <sup>미만</sup>	10
80 <sup>이상</sup> ~ 90 <sup>미만</sup>	5
90 <sup>이상</sup> ~ 100 <sup>미만</sup>	1
합계	30

▶ 답 :

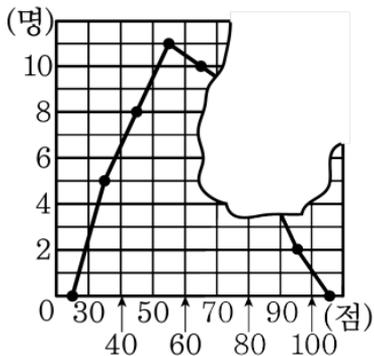
▷ 정답 : 70

### 해설

계급의 개수는 6개 이므로,  $x = 6$ 이다. 2번째로 성적이 우수한 학생이 속하는 계급은 80점 이상 90점 미만인 계급이므로 계급값은 85점이다. 따라서  $y = 85$ 이다. 도수가 가장 큰 계급은 70점 이상 80점 미만인 계급이므로 계급값은 75점이다. 따라서  $z = 75$ 이다.

$$\therefore 10x + y - z = 10 \times 6 + 85 - 75 = 70$$

19. 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 다각형 넓이 비와 60 점 이상의 다각형의 넓이의 비를 구하면?

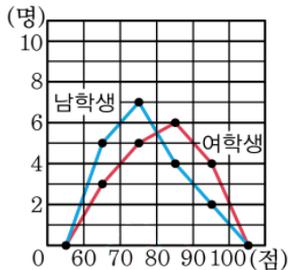


- ① 10 : 12                      ② 10 : 11                      ③ 11 : 12  
 ④ 12 : 13                      ⑤ 12 : 14

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.

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

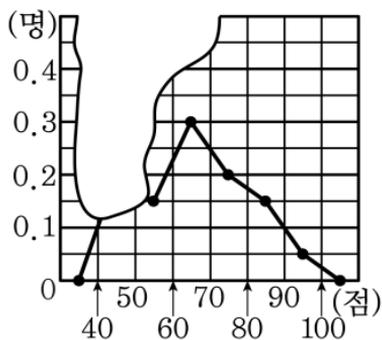


- ① 각각의 도수분포다각형으로 둘러싸인 부분의 넓이는 서로 같다.
- ② 국어 점수가 70 점 미만인 남학생은 5 명이다.
- ③ 다짐이네 반 학생은 모두 36 명이다.
- ④ 계급값이 75 점인 학생은 여학생이 남학생보다 2 명 더 많다.
- ⑤ 국어 성적이 90 점 이상인 여학생은 4 명이다.

#### 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.

21. 다음 그래프는 S중학교 학생들의 수학 성적을 상대도수의 그래프로 나타낸 것으로 그 일부가 찢어져서 알아볼 수가 없다. 90점 이상 100점 미만의 학생 수가 2명일 때, 40점 이상 50점 미만인 계급의 상대도수와 이 계급에 속하는 학생 수를 차례대로 구하여라.



▶ 답 :

▶ 답 :          명

▷ 정답 : 0.15

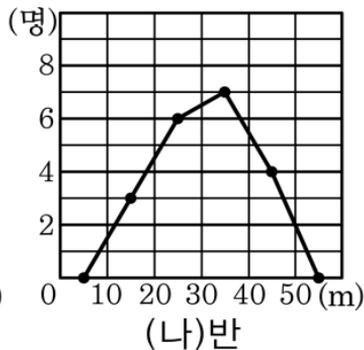
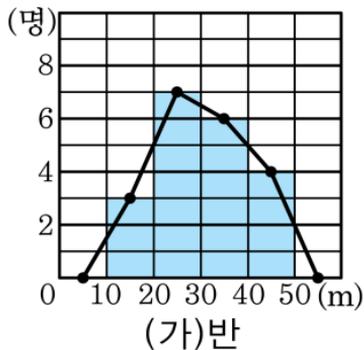
▷ 정답 : 6 명

해설

$$(\text{전체 학생 수}) = \frac{2}{0.05} = 40(\text{명})$$

40점 이상 50점 미만의 상대도수는  $1 - (0.15 + 0.3 + 0.2 + 0.15 + 0.05) = 0.15$  이고,  
이 계급의 학생 수는  $40 \times 0.15 = 6(\text{명})$  이다.

22. 다음은 (가) 반과 (나) 반 학생의 공던지기 기록을 나타낸 그래프이다.  
다음 중 옳지 않은 것은?

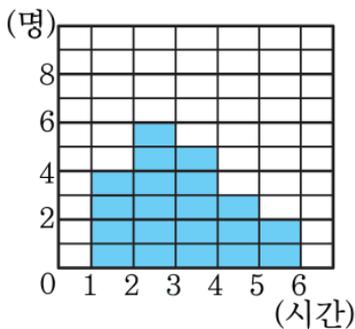


- ① 두 반의 학생 수는 같다.
- ② (나) 반 학생들의 공던지기 기록이 더 좋은 편이다.
- ③ 가장 멀리 던진 학생은 (나) 반에 있다.
- ④ 30m 미만을 던진 학생은 (가) 반이 1명 더 많다.
- ⑤ 40m 이상인 학생 수는 같다.

해설

③ 가장 멀리 던진 학생은 어느 반에 있는지 알 수 없다.

23. 다음 그림은 영훈이네 반 학생들의 일주일 동안의 운동 시간을 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 운동을 많이 한 쪽에서 25% 이내에 들려면 최소 몇 시간 이상 동안 운동을 하여야 하는지 구하여라.



▶ 답 : 시간

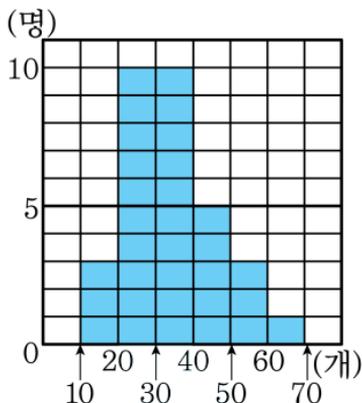
▷ 정답 : 4시간

#### 해설

전체도수 :  $4 + 6 + 5 + 3 + 2 = 20$ , 운동을 많이 한 25% 이내의 학생 수 :  $20 \times 0.25 = 5$  (명)

따라서 운동을 5번째로 많이 한 학생이 속한 계급은 4시간 이상 5시간 미만이다.

24. 다음은 어느 학급의 학생들의 1 분 동안 윗몸일으키기 개수에 대한 히스토그램인데, 20 개 이상 30 개 미만인 계급의 도수가 잘못 기록되었다. 바르게 기록했을 때, 1 분 동안 윗몸일으키기를 40 개보다 적게 한 학생이 전체의 70% 이상이라면 이 학급의 전체 학생 수는 최소 몇 명인지 구하여라.



▶ 답 :        명

▷ 정답 : 30 명

### 해설

20 개 이상 30 개 미만인 계급의 도수를 바르게 기록했을 때의 값을  $A$  라고 하면,

전체 학생 수는  $A + 22$ , 40 개 미만인 계급의 도수는  $A + 13$

$$\frac{A + 13}{A + 22} \times 100 \geq 70$$

$$\frac{A + 13}{A + 22} \geq \frac{7}{10}$$

$$3A \geq 24$$

$$\therefore A \geq 8$$

따라서  $A$  의 최솟값이 8 명이므로 전체 학생 수의 최솟값은 30 명이다.

25. 다음 표는 수영이네 반 학생들의 한 달 평균 휴대전화 통화량을 조사한 것이다.  $a + 100b - 200c$  의 값을 구하여라.

통화량 (분)	도수 (명)	상대도수
0 <sup>이상</sup> ~ 30 <sup>미만</sup>		0.1
30 <sup>이상</sup> ~ 60 <sup>미만</sup>	9	$b$
60 <sup>이상</sup> ~ 90 <sup>미만</sup>		$c$
90 <sup>이상</sup> ~ 120 <sup>미만</sup>	15	0.3
120 <sup>이상</sup> ~ 150 <sup>미만</sup>		0.2
합계	$a$	

▶ 답 :

▷ 정답 : 24

해설

$$a = \frac{15}{0.3} = 50$$

$$b = \frac{9}{50} = 0.18$$

$$c = 1 - (0.1 + 0.18 + 0.3 + 0.2) = 1 - 0.78 = 0.22$$

$$\therefore a + 100b - 200c = 50 + 100 \times 0.18 - 200 \times 0.22 = 24$$