1. ☐ 안에 알맞은 말을 차례대로 써넣어라.

> 줄기와 잎 그림에서 세로선의 왼쪽에 있는 수를 ☐, 오른쪽에 있는 수를 ☐이라고 한다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 줄기

▷ 정답 : 잎

해설

줄기와 잎 그림에서 세로선의 왼쪽에 있는 수를 줄기, 오른쪽에 있는 수를 잎이라고 한다.

2. 다음은 혜선이네 반 학생들의 수학 점수를 조사하여 나타낸 줄기와 잎 그림이다. 잎이 가장 많은 줄기를 찾아 써라.

수학 점수 (단위 : 점)

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설

세로선 오른쪽에 있는 숫자가 가장 많은 줄기를 찾는다.

3. 숙정이네 반 학생들이 1년 동안 읽은 책 수를 줄기와 잎 그림으로 나타낸 것이다. 책을 60권 이상 읽은 학생은 몇 명인지 구하여라.

1년 동안 읽은 책 수 (단위 : 권)

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

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 5명

해설

줄기가 6, 7, 8인 잎의 수는 5개이므로 5명이다.

4. 다음은 태국이네 반 친구들의 철봉에 오래매달리기의 기록을 줄기와 잎 그림으로 나타낸 것이다. 줄기 3의 잎을 모두 찾아 써라.

줄기	잎						
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 잎은 2, 4, 4, 7이다.

5. 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

① 계급값 : 각 계급의 중앙값

② 도수분포표 : 각 계급에 속하는 자료의 수

③ 계급의 크기 : 변량을 나눈 구간의 너비

④ 변량 : 각 계급에 속하는 도수를 조사하여 나타낸 표

⑤ 계급 : 변량을 나눈 구간

해설

② 도수분포표 : 각 계급에 속하는 도수를 조사하여 나타낸 표
④ 변량 : 키, 몸무게, 성적 등과 같이 자료를 수량으로 나타낸 것

6. 다음은 영희네 반 학생 15명의 영어 성적이다. 빈 칸에 들어갈 수를 차례대로 써라.

80	85	90
92	63	75
68	78	83
75	83	81
93	92	90

영어성적(점)	학생 수(명)
$60^{\text{이상}}$ ~ $70^{\text{미만}}$	2
$70^{\text{이상}}$ ~ $80^{\text{미만}}$	
$80^{\text{이상}}$ ~ $90^{\text{미만}}$	
$90^{\text{이상}}$ ~ $100^{\text{미만}}$	
합계	15

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 3

▷ 정답: 5

▷ 정답: 5

해설

영어성적(점)	학생 수(명)
$60^{\text{이상}}$ ~ $70^{\text{미만}}$	2
$70^{\text{이상}}$ ~ $80^{\text{미만}}$	3
$80^{\text{이상}}$ ~ $90^{\text{미만}}$	5
$90^{\text{이상}}$ ~ $100^{\text{미만}}$	5
합계	15

7. 다음 표는 정연이네 반 학생의 키를 조사하여 나타낸 것이다. 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

키(cm)	도수(명)
130이상 ~ 140미만	7
140이상 ~ 150미만	10
150이상 ~ 160미만	A
160이상 ~ 170미만	5
합계	30

① 계급의 크기는 10cm 이다.

② A 에 들어갈 수는 8이다.

③ 도수가 가장 큰 계급은 150cm 이상 160cm 미만이다.

④ 도수가 가장 작은 계급의 계급값은 165점이다.

⑤ 150cm 이상의 학생 수는 13명이다.

해설

③ 도수가 가장 큰 계급은 140cm 이상 150cm 미만이다.

8. 다음 도수분포표에 대한 설명 중 옳은 것은?

점수(점)	도수
$30^{\text{이상}} \sim 40^{\text{미만}}$	2
$40^{\text{이상}} \sim 50^{\text{미만}}$	7
$50^{\text{이상}} \sim 60^{\text{미만}}$	12
$60^{\text{이상}} \sim 70^{\text{미만}}$	15
$70^{\text{이상}} \sim 80^{\text{미만}}$	10
$80^{\text{이상}} \sim 90^{\text{미만}}$	9
$90^{\text{이상}} \sim 100^{\text{미만}}$	5
합계	60

① 도수가 가장 작은 계급의 계급값은 25점이다.

② 도수가 가장 큰 계급의 계급값은 65점이다.

③ 계급의 크기는 20점이다.

④ 계급의 수는 8개다.

⑤ 계급의 수는 60이다.

해설

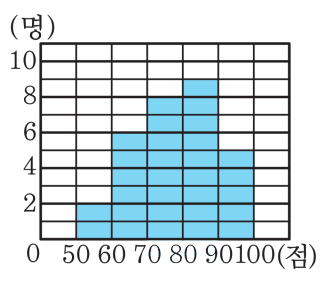
① 도수가 가장 작은 계급의 계급값은 35점이다. ③ 계급의 크기는 10점이다. ④, ⑤ 계급의 수는 7개다.
계급의 크기 : 10, 계급의 수 : 7개

9. 다음 도수분포표는 M 여중 1 학년 학생 25 명의 수학 성적이다. 70 점 이상인 학생은 전체의 몇 %인지 구하여라.

점수	학생 수
$40^{\text{이상}} \sim 50^{\text{미만}}$	3
$50^{\text{이상}} \sim 60^{\text{미만}}$	3
$60^{\text{이상}} \sim 70^{\text{미만}}$	8
$70^{\text{이상}} \sim 80^{\text{미만}}$	5
$80^{\text{이상}} \sim 90^{\text{미만}}$	4
$90^{\text{이상}} \sim 100^{\text{미만}}$	2
합계	25

▶ 답 : $\underline{\quad\quad\quad

10. 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.

11. 다음 중 히스토그램에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 가로축은 각 계급, 세로축은 도수를 나타낸다.

② 히스토그램의 직사각형 넓이의 합은 도수분포다각형의 넓이와 다르다.

③ 직사각형의 개수는 계급의 개수와 같다.

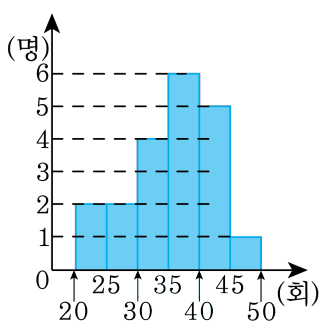
④ 직사각형의 넓이는 계급의 도수에 비례한다.

⑤ 직사각형의 가로의 길이는 계급의 크기이다.

해설

② 히스토그램의 직사각형 넓이의 합은 도수분포다각형의 넓이와 같다.

12. 다음 그림은 4반 학생의 1분 동안 윗몸일으키기를 한 횟수를 나타낸 히스토그램이다. 도수가 가장 큰 계급의 계급값을 구하여라.



▶ 답 : 회

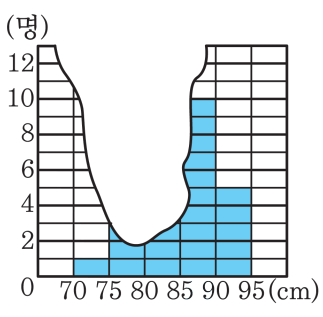
▷ 정답 : 37.5 회

해설

35회 이상 40회 이하의 도수가 6명이므로 가장 크다.

$(\text{계급값}) = \dfrac{35+40}{2} = 37.5\ (\text{회})$

13. 다음 그림은 미현이네 반 25 명 학생들의 앉은키를 나타낸 히스토그램인데 일부가 찢어져 나갔다. 앉은키가 80cm 이상 85cm 미만인 학생 수가 75cm 이상 80cm 미만인 학생 수의 2 배일 때, 75cm 이상 80cm 미만인 학생 수가 몇 명인지 구하여라.



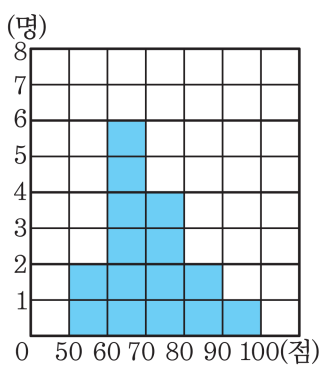
▶ 답: 명

▷ 정답: 3 명

해설

앉은키가 75cm 이상 80cm 미만인 학생 수를 x 명이라 하면, 80cm 이상 85cm 미만인 학생 수가 $2x$ 명이다. 그러므로 $1+x+2x+10+5=25$ 이다. 따라서 $x=3$ 이다.

14. 다음 그림은 우리 반 아이들의 영어 성적을 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 평균을 구하면?



① 70 점 ② 71 점 ③ 72 점 ④ 73 점 ⑤ 74 점

해설

$(55\times2+65\times6+75\times4+85\times2+95\times1)\div(2+6+4+2+1)$
$=(110+390+300+170+95)\div15$
$=1065\div15=71$(점)

15. 다음 중 <u>틀린</u> 설명은?

① 자료를 수량으로 나타낸 것을 변량이라고 한다.

② 계급값은 계급을 대표하는 값으로 계급의 중앙의 값이다.

③ 계급의 크기는 계급마다 일정하다.

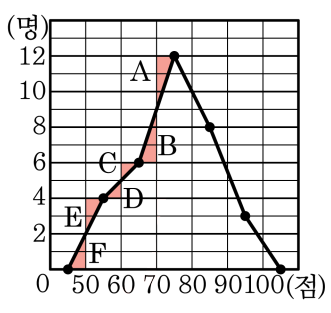
④ 자료의 분포 상태를 알아볼 때, 계급의 개수가 많을수록 편리하다.

⑤ 구간의 폭을 계급의 크기라고 한다.

해설

④ 자료의 분포 상태는 계급의 개수와 관련이 없다.

16. 다음은 영미네 반 학생들의 사회 성적을 나타낸 도수분포다각형이다. 색칠한 삼각형 A, B, C, D, E, F 중에서 넓이가 같은 것끼리 짝지은 것은?



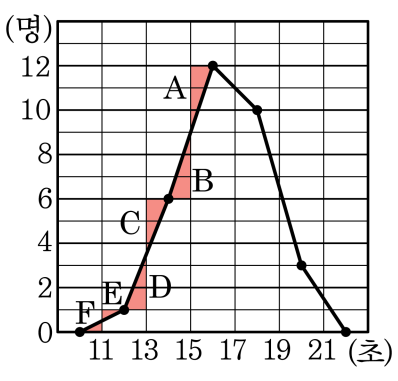
① A 와 C ② B 와 D ③ C 와 D

④ C 와 F ⑤ D 와 E

해설

A = B, C = D, E = F

17. 다음은 진희네 반의 100m 기록을 나타낸 도수분포다각형이다. 이 때, 색칠한 삼각형 A, B, C, D, E, F 중에서 넓이가 같은 것끼리 짝지은 것은?



① A 와 D　② B 와 C　③ C 와 D

④ C 와 F　⑤ A 와 F

해설

A = B, C = D, E = F

18. 다음은 주희네 반 학생들의 수학 점수를 줄기와 잎 그림으로 나타낸 것이다. 물음에 답하여라.

줄기	잎	
6	4	8
7	2	6
8	0	8
9	2	

줄기를 찾아 모두 써보아라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 7

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 9

해설

6, 7, 8, 9

19. 다음은 어느 애견동호회 회원들의 애완견의 몸무게를 조사한 도수분포표이다. 도수가 7 인 계급의 계급값을 구하여라.

계급 (kg)	도수 (마리)
$0^{\text{이상}} \sim 1^{\text{미만}}$	8
$1^{\text{이상}} \sim 2^{\text{미만}}$	5
$2^{\text{이상}} \sim 3^{\text{미만}}$	7
$3^{\text{이상}} \sim 4^{\text{미만}}$	4
$4^{\text{이상}} \sim 5^{\text{미만}}$	6
합계	30

▶ 답 : kg

▷ 정답 : 2.5 kg

해설

계급 2 kg 이상 ~ 3 kg 미만의 계급값은

$\frac{2+3}{2} = 2.5(\text{kg})$

20. 다음 표는 어느 반 학생들의 몸무게에 대한 도수분포표이다. 도수가 가장 큰 계급의 계급값은?

몸무게(kg)	학생 수(명)
$35^{\text{이상}} \sim 40^{\text{미만}}$	2
$40^{\text{이상}} \sim 45^{\text{미만}}$	A
$45^{\text{이상}} \sim 50^{\text{미만}}$	14
$50^{\text{이상}} \sim 55^{\text{미만}}$	6
$55^{\text{이상}} \sim 60^{\text{미만}}$	6
$60^{\text{이상}} \sim 65^{\text{미만}}$	4
합계	40

① 37.5kg ② 42.5kg ③ 47.5kg

④ 52.5kg ⑤ 57.5kg

해설

$A = 40 - (2 + 14 + 6 + 6 + 4) = 8$,
45kg 이상 50kg 미만인 계급의 계급값은 47.5kg이다.

21. 다음 표는 진희네 반 학생 30 명의 점심식사 시간을 조사하여 나타낸 도수분포표이다. 도수가 가장 큰 계급의 계급값을 a 분, 도수가 가장 작은 계급의 계급값을 b 분이라고 할 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

식사 시간(분)	학생 수(명)
$10^{\text{이상}} \sim 15^{\text{미만}}$	2
$15^{\text{이상}} \sim 20^{\text{미만}}$	7
$20^{\text{이상}} \sim 25^{\text{미만}}$	13
$25^{\text{이상}} \sim 30^{\text{미만}}$	5
$30^{\text{이상}} \sim 35^{\text{미만}}$	3
합계	30

▶ 답 :

▷ 정답 : $a+b=35$

해설

$a=\frac{20+25}{2}=22.5$, $b=\frac{10+15}{2}=12.5$ 이므로 $a+b=35$

22. 다음 표는 세계 도시들의 8 월 평균 기온을 조사하여 나타낸 도수분포표이다. 도수가 가장 큰 계급의 계급값을 a, 가장 작은 계급의 계급값을 b라 할 때, $b-a$를 구하여라.

평균 기온(도)	도수(곳)
$26^{\text{이상}} \sim 27^{\text{미만}}$	2
$27^{\text{이상}} \sim 28^{\text{미만}}$	4
$28^{\text{이상}} \sim 29^{\text{미만}}$	5
$29^{\text{이상}} \sim 30^{\text{미만}}$	3
$30^{\text{이상}} \sim 31^{\text{미만}}$	1
합계	15

▶ 답:

▷ 정답: $b-a=2$

해설

도수가 가장 큰 계급의 계급값은 28.5 °이므로 $a=28.5$,
도수가 가장 작은 계급의 계급값은 30.5 °이므로 $b=30.5$
$\therefore b-a=30.5-28.5=2$이다.

23. 다음 표에서 인터넷 이용 시간이 120 분 이상인 학생은 전체의 몇 % 인가?

계급(분)	도수(명)
$30^{\text{이상}} \sim 60^{\text{미만}}$	8
$60^{\text{이상}} \sim 90^{\text{미만}}$	10
$90^{\text{이상}} \sim 120^{\text{미만}}$	14
$120^{\text{이상}} \sim 150^{\text{미만}}$	
$150^{\text{이상}} \sim 180^{\text{미만}}$	6
합계	50

① 16% ② 24% ③ 32% ④ 36% ⑤ 52%

해설

(120분 이상인 학생수)$= 50 - (8 + 10 + 14) = 18$

$\therefore \dfrac{18}{50} \times 100 = 36(\%)$

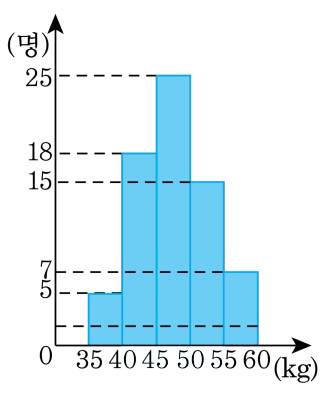
24. 계급의 크기를 7 로 하는 어떤 도수분포표에서 계급값이 28 인 계급은?

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.

25. 다음 히스토그램은 어느 학급의 학생들의 몸무게를 나타낸 것이다. 35kg 이상 40kg 미만의 계급값을 구하여라.



▶ 답 : kg

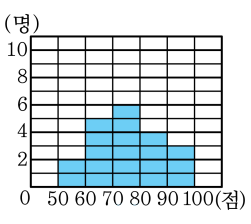
▷ 정답 : 37.5 kg

해설

계급 35kg 이상 40kg 미만의 계급값은

$\frac{35+40}{2} = 37.5(\text{kg})$ 이다.

26. 다음 그림은 어느 반 학생들의 수학 성적을 나타낸 것이다. 이와 같은 그래프를 무엇이라고 하는지 말하여라.



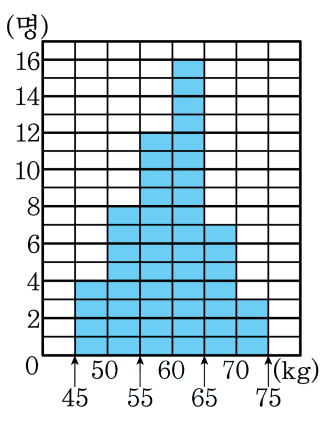
▶ 답 :

▷ 정답 : 히스토그램

해설

히스토그램은 도수분포표에서 각 계급의 크기를 가로로, 도수를 세로로 하는 직사각형을 그린 그래프이다.

27. 다음 히스토그램은 한국 중학교 축구부원 학생들의 몸무게를 나타낸 것이다. 직사각형의 넓이의 합을 구하여라.



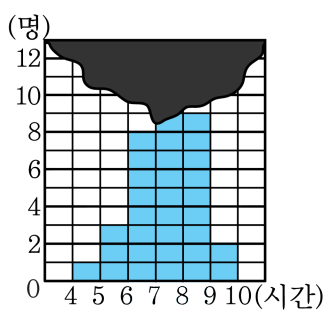
▶ 답 :

▷ 정답 : 250

해설

계급의 크기가 5 이므로 직사각형의 가로는 5 이다.
전체 학생 수는 $4+8+12+16+7+3=50$ 이다.
따라서 직사각형의 넓이의 합은 $5\times 50=250$ 이다.

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



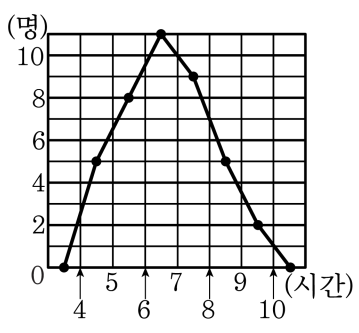
▶ 답 : 명

▷ 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.

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

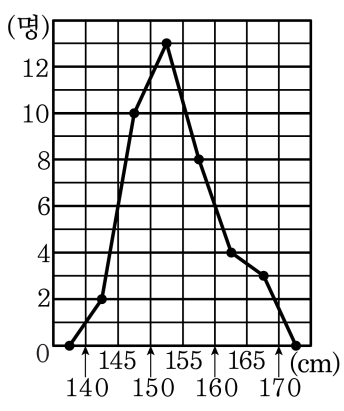


① 1 ② 5 ③ 6 ④ 8 ⑤ 9

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 9이다.

30. 아래 그림은 영수네 학급 학생들의 키를 조사하여 도수분포다각형으로 나타낸 것이다. 도수분포다각형과 가로축으로 둘러싸인 부분의 넓이를 구하여라.



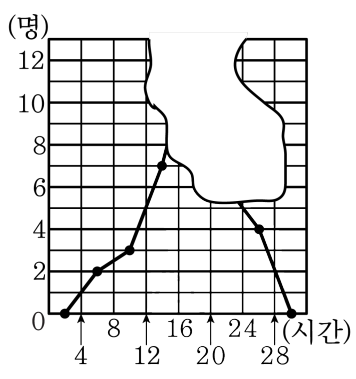
▶ 답:

▷ 정답: 200

해설

(도수분포다각형과 가로축으로 둘러싸인 부분의 넓이)
= (도수의 총합)×(계급의 크기) = (2+10+13+8+4+3)×5 = 200

31. 다음은 1 학년 35 명의 봉사 활동 시간을 나타낸 도수분포다각형이다. 봉사활동 시간이 12 시간 이상 16 시간 미만인 학생 수가 전체의 20% 이고, 16 시간 이상 20 시간 미만의 학생 수가 20 시간 이상 24 시간 미만의 학생 수보다 7 명 더 많다고 할 때, 16 시간 이상 20 시간 미만의 학생 수는?



① 10 명 ② 11 명 ③ 12 명 ④ 13 명 ⑤ 14 명

해설

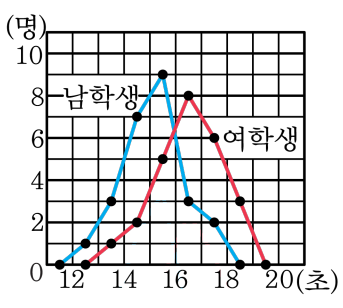
12 시간 이상 16 시간 미만의 학생 수를 이용해서

전체 학생 수를 구하면 $\frac{7}{\square} \times 100 = 20,\ \square = 35$ (명) 이다.

16 시간 이상 20 시간 미만의 학생 수를 x 명이라고 두면 $2+3+7+x+(x-7)+4=35,\ 2x=26$

$\therefore\ x = 13$(명)

32. 다음은 어느 학급의 50m 경보 달리기의 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.

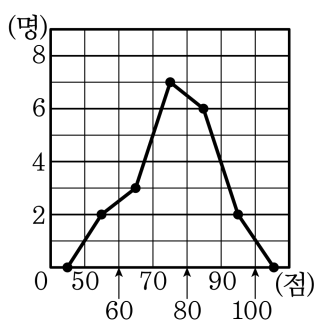
㉣ 16 초 이상인 남학생은 전체의 25% 이다.

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.

33. 다음 도수분포다각형은 어느 반의 2 학기 중간고사 국어 성적을 나타낸 것이다. 평균을 구하여라.



▶ 답 : 점

▷ 정답 : 76.5 점

해설

$$\frac{55\times 2+65\times 3+75\times 7+85\times 6+95\times 2}{20}$$
$$=\frac{110+195+525+510+190}{20}=\frac{1530}{20}=76.5(\text{점})\text{이다.}$$