

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. 다음은 마을별 인구의 수를 조사한 자료이다. 앞이 가장 많은 줄기는 어느 것인가?

(단위 : 100명)

23	17	11	25	43	35	21
31	33	27	40	47	15	37
22	45	12	39	42	30	34

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

줄기	앞						
1	7	1	2	5			
2	3	2	7	5	1		
3	1	3	9	5	7	0	4
4	5	0	3	7	2		

그러므로 3의 줄기에 앞이 가장 많다.

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

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

① 16%

② 24%

③ 32%

④ 36%

⑤ 52%

해설

$$(120 \text{ 분 이상인 학생수}) = 50 - (8 + 10 + 14) = 18$$

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

4. 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

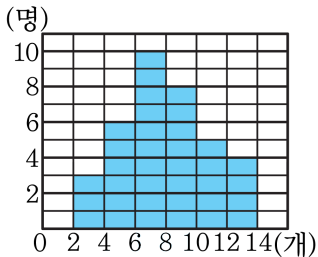
④ 55 이상 61 미만

⑤ 56 이상 62 미만

해설

$(58 - 3)$ 이상 $(58 + 3)$ 미만

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



① 68

② 70

③ 72

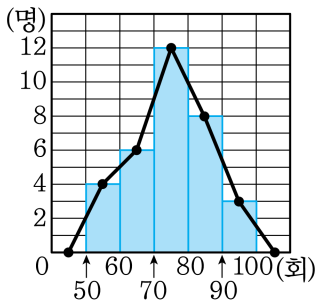
④ 74

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.

6. 다음은 영미네 반 학생들의 사회 성적을 나타낸 도수분포다각형이다. 도수분포다각형과 가로축 사이의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :

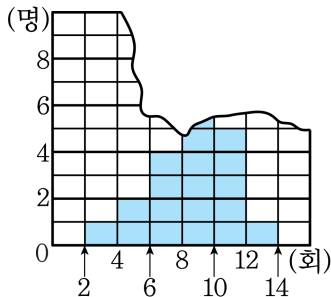
▷ 정답 : 330

해설

도수분포다각형과 가로축 사이의 넓이는 히스토그램의 직사각형 넓이의 합과 동일하다.

$$(\text{총 도수}) \times (\text{계급의 크기}) = (4 + 6 + 12 + 8 + 3) \times 10 = 33 \times 10 = 330$$

7. 다음 그림은 어느 학급 20 명의 학생들이 1 년 동안 직접 영화관에 가서 영화를 관람한 횟수를 조사하여 히스토그램으로 나타낸 것이 일부 찢어져 나갔다. 도수가 가장 큰 계급의 상대도수는?



① 0.1

② 0.2

③ 0.25

④ 0.35

⑤ 0.4

해설

8 회 이상 10 회 미만인 계급의 도수는 $20 - (1 + 2 + 4 + 5 + 1) = 7$

$$\therefore \frac{7}{20} = 0.35$$

8. 다음 표는 다정이네 학급 학생들의 멀리뛰기 기록을 조사하여 나타낸 도수분포표이다. 240cm 이상 260cm 미만의 상대도수가 0.4 일 때, A의 값을 구하여라

뛰거리 (cm)	도수 (명)
160 ^{이상} ~ 180 ^{미만}	3
180 ^{이상} ~ 200 ^{미만}	3
200 ^{이상} ~ 220 ^{미만}	A
220 ^{이상} ~ 240 ^{미만}	15
240 ^{이상} ~ 260 ^{미만}	20

▶ 답 : 명

▶ 정답 : 9명

해설

전체 학생 수는 $\frac{20}{0.4} = 50(\text{명})$ 이므로 $A = 50 - (3 + 3 + 15 + 20) = 9$ 이다.

9. 다음 표는 사랑이네 학교 1 학년 학생들의 5km 단축 마라톤 기록을 조사하여 나타낸 상대도수의 분포표이다. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

기록(분)	학생 수(명)	상대도수
10 ^{이상} ~ 15 ^{미만}		0.06
15 ^{이상} ~ 20 ^{미만}	9	0.09
20 ^{이상} ~ 25 ^{미만}	15	
25 ^{이상} ~ 30 ^{미만}	31	0.31
30 ^{이상} ~ 35 ^{미만}	25	
35 ^{이상} ~ 40 ^{미만}	14	0.14
합계		

- ① 총 학생수는 120 명이다.
- ② 기록이 10 분 이상 15 분 미만인 학생 수는 6 명이다.
- ③ 기록이 20 분 이상 25 분 미만인 계급의 상대도수는 0.2 이다.
- ④ 기록이 30 분 이상 35 분 미만인 계급의 상대도수는 0.25 이다.
- ⑤ 상대도수의 총합은 1 이다.

해설

① (상대도수) = $\frac{(\text{그 계급의 도수})}{(\text{전체 도수})}$ 이므로

$$\frac{9}{0.09} = 100(\text{명}) \text{ 이다.}$$

③ 기록이 20 분 이상 25 분 미만인 학생 수는 15 명이다.

따라서 $\frac{15}{100} = 0.15$ 이다.

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

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

▶ 답 : 명

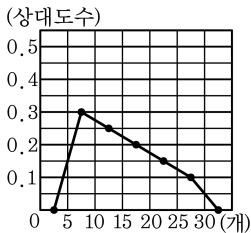
▷ 정답 : 125 명

해설

총 학생 수는 $\frac{50}{0.1} = 500(\text{명})$ 이다.

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

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

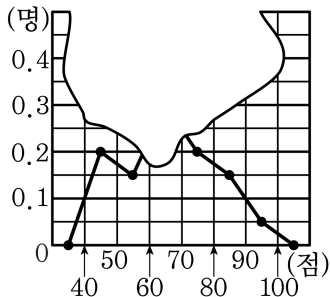


- ① 홈런 개수가 15 개 이상 20 개 미만인 선수 수는 8 명이다.
- ② 도수가 작을수록 상대도수도 작다.
- ③ 상대도수가 가장 큰 계급은 5 개 이상 10 개 미만이다.
- ④ 상대도수가 가장 큰 계급의 선수는 12 명이다.
- ⑤ 상대도수가 가장 작은 계급은 20 개 이상 25 개 미만이다.

해설

- ⑤ 상대도수가 가장 작은 계급은 25 개 이상 30 개 미만이다.

12. 다음 그래프는 어느 학교 학생들의 성적을 상대도수의 그래프로 나타낸 것으로 그 일부가 찢어져서 알아볼 수가 없다. 40점 이상 50점 미만의 학생 수가 16명일 때, 전체 학생 수는 몇 명인가?



① 40 명

② 45 명

③ 50 명

④ 60 명

⑤ 80 명

해설

$$\text{전체 학생 수} : \frac{16}{0.2} = 80 \text{ (명)}$$

13. A, B 의 두 상대도수의 분포표가 있다. A 분포표에서 도수가 8 인 계급의 상대도수가 0.4 , B 분포표에서 도수가 18 인 계급의 상대도수가 0.9 일 때, 두 분포표의 전체 도수의 차는?

① 20

② 10

③ 0

④ 5

⑤ 10

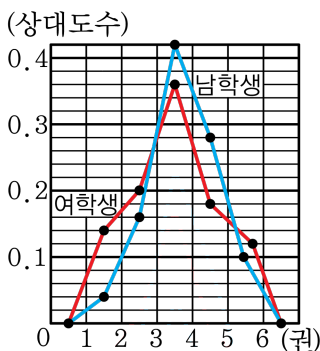
해설

$$A \text{ 의 전체 도수} = 8 \div 0.4 = 20$$

$$B \text{ 의 전체 도수} = 18 \div 0.9 = 20$$

$$\therefore 20 - 20 = 0$$

14. 다음 그림은 여학생 100 명과 남학생 200 명의 한 달 동안의 독서량에 대한 상대도수 그래프이다. 독서량이 3 권 이상 4 권 미만인 남학생은 같은 계급의 여학생에 비해 a 명 많고, 남학생 중 2 권 미만을 읽는 학생의 도수가 b 일 때, $\frac{a}{b}$ 를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

(1) 단계

독서량이 3 권 이상 4 권 미만인 남학생의 도수는 $0.42 \times 200 = 84$ (명), 여학생의 도수는 $0.36 \times 100 = 36$ (명)이다. 이 계급의 남학생이 같은 계급의 여학생에 비해 $84 - 36 = 48$ (명) 많다.

(2) 단계

남학생 중 독서량이 2 권 미만인 학생은 $0.04 \times 200 = 8$ (명)이다.

(3) 단계

따라서 $a = 48$, $b = 8$ 이므로 $\frac{a}{b} = \frac{48}{8} = 6$

15. 어느 헬스클럽 회원들의 하루 동안 운동하는 시간을 조사하여 나타낸 도수분포표이다. $A : B = 2 : 1$ 이고, B 는 계급값이 30 인 도수의 2 배일 때, 헬스클럽 전체 회원 수를 구하여라.

시간 (분)	도수 (명)
$0^{\text{이상}} \sim 20^{\text{미만}}$	1
$20^{\text{이상}} \sim 40^{\text{미만}}$	3
$40^{\text{이상}} \sim 60^{\text{미만}}$	8
$60^{\text{이상}} \sim 80^{\text{미만}}$	A
$80^{\text{이상}} \sim 100^{\text{미만}}$	B
합계	

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 30 명

해설

$A = 2B$ 이고 $B = 2 \times 3 = 6$ 이므로

총 도수는 $1 + 3 + 8 + 12 + 6 = 30$ (명)이다.

따라서 헬스클럽 전체 회원수는 30 명이다.

16. 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

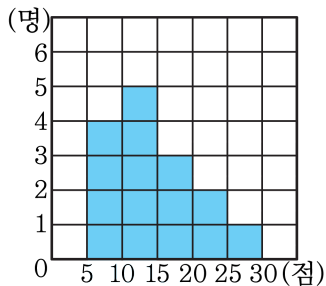
$$a = 50 - (4 + 10 + 16 + b) = 20 - b$$

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

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

$$\therefore b = 11$$

17. 다음 그림은 어느 프로 농구팀 선수들의 경기당 득점에 대한 히스토그램이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

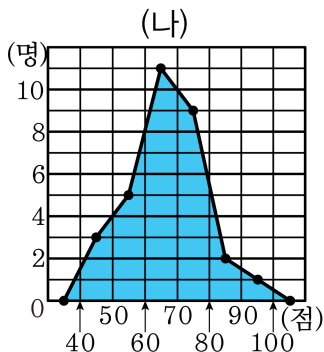
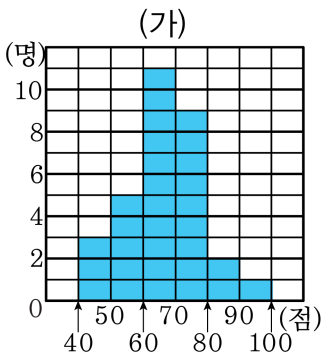


- ① 계급의 크기는 5점이다.
- ② 계급의 개수는 5개다.
- ③ 전체도수는 15명이다.
- ④ 경기당 득점이 많은 쪽에서 5번째인 선수가 속한 계급의 계급값은 17.5이다.
- ⑤ 한 경기당 20점 이상을 득점하는 선수는 전체의 15%이다.

해설

⑤ 한 경기당 20 점 이상을 득점하는 선수는 전체의 $\frac{3}{15} \times 100 = 20\%$ 이다.

18. 다음 그래프는 1학년 학생의 수학 성적을 나타낸 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

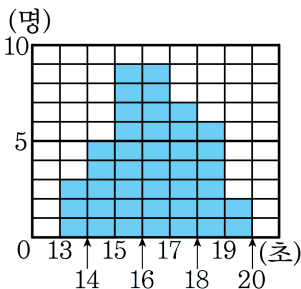


- ① 수학 시험에 응시한 학생 수는 31명이다.
- ② 그래프 (가)와 (나)에서 색칠한 부분의 넓이는 서로 같다.
- ③ 그래프 (나)를 도수분포다각형이라 한다.
- ④ 그래프 (가)의 계급의 크기는 20점이고, 그래프 (나)의 계급의 크기는 10점이다.
- ⑤ 도수가 가장 큰 계급의 계급값은 65점이다.

해설

④ 그래프 (가)와 (나) 모두 계급의 크기는 10점으로 같다.

19. 다음은 어느 학급의 100m 달리기 기록을 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 그런데 어떤 한 도수값을 잘못 기록하여 한 계급의 도수값이 1 커졌다고 한다. 16 초 미만으로 100m 를 달린 학생은 최소 전체의 몇 퍼센트인지 구하여라.



▶ 답 : %

▷ 정답 : 40 %

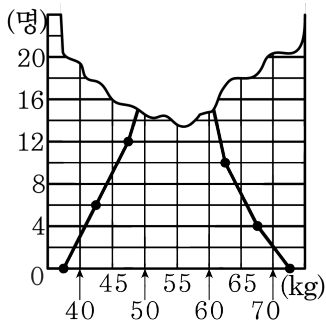
해설

그림에서 나타나 있는 학생 수가 41 명이므로 실제 학생 수는 40 명이다.

그림에서 나타난 16 초 미만으로 달린 학생의 수는 17 명이고, 이 중 한 명이 잘못 더해졌을 수 있으므로 16 초 미만으로 달린 학생은 최소 16 명이다.

∴ 40 %

20. 다음 그래프는 민수네반 학생 80 명의 몸무게를 나타낸 도수분포다각형이다. 55kg 이상인 학생 수와 55kg 미만인 학생 수의 비가 1 : 1 일 때, 계급값이 52.5 인 도수를 구하여라.



▶ 답 : 명

▷ 정답 : 22명

해설

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

$$80 - (6 + 12 + 10 + 4) = 48 = a + b \cdots \textcircled{㉠}$$

$$6 + 12 + a = b + 10 + 4, a - b = -4 \cdots \textcircled{㉡}$$

㉠, ㉡에서 $a = 22$, $b = 26$ 이다.

따라서 계급값이 52.5 인 도수는 22 이다.