

1. 다음 설명 중 옳지 않은 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

2. 다음 도수분포표는 어느 반 학생들의 식사 시간을 조사하여 나타낸 것이다. 식사시간이 25분 미만인 학생은 몇 명인지 구하여라.

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 25 명

식사시간(분)	도수(명)
10 ^{이상} ~ 15 ^{미만}	9
15 ^{이상} ~ 20 ^{미만}	12
20 ^{이상} ~ 25 ^{미만}	4
25 ^{이상} ~ 30 ^{미만}	5
합계	30

해설

$$9 + 12 + 4 = 25 \text{ (명)}$$

3. 다음 표는 병헌이네 반 학생 30 명이 윗몸일으키기를 한 횟수를 나타낸 도수분포표이다. 다음 물음에 답하여라.

횟수(회)	학생 수(명)
10 ^{이상} ~ 20 ^{미만}	3
20 ^{이상} ~ 30 ^{미만}	9
30 ^{이상} ~ 40 ^{미만}	
40 ^{이상} ~ 50 ^{미만}	5
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	1
합계	30

- (1) 윗몸일으키기가 30 회 이상 40 회 미만인 계급의 도수를 구하여라.
- (2) 도수가 가장 큰 계급을 구하여라.
- (3) 윗몸일으키기가 20 회 이상 30 회 미만인 학생은 전체의 몇 % 인지 구하여라.
- (4) 윗몸일으키기가 30 회 이상 40 회 미만인 학생은 전체의 몇 % 인지 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 12 명

▷ 정답 : (2) 30 회 이상 40 회 미만

▷ 정답 : (3) 30 %

▷ 정답 : (4) 40 %

해설

$$(1) 30 - (3 + 9 + 5 + 1) = 12(\text{명})$$

(2) 도수가 가장 큰 계급은 30 회 이상 40 회 미만이다.

$$(3) \frac{9}{30} \times 100 = 30(\%)$$

$$(4) \frac{12}{30} \times 100 = 40(\%)$$

4. 다음 표는 민수네 반 학생 30명의 점심식사 시간을 조사하여 나타낸 도수분포표이다. 다음 물음에 답하여라.

식사시간(분)	학생 수(명)
5 ^{이상} ~ 10 ^{미만}	5
10 ^{이상} ~ 15 ^{미만}	6
15 ^{이상} ~ 20 ^{미만}	9
20 ^{이상} ~ 25 ^{미만}	
25 ^{이상} ~ 30 ^{미만}	6
합계	30

- (1) 식사시간이 20분 이상 25분 미만인 계급의 도수를 구하여라.
- (2) 도수가 가장 큰 계급을 구하여라.
- (3) 식사시간이 15분 이상 20분 미만인 학생은 전체의 몇 %인지 구하여라.
- (4) 식사시간이 25분 이상 30분 미만인 학생은 전체의 몇 %인지 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 4명

▷ 정답 : (2) 15분 이상 20분 미만

▷ 정답 : (3) 30%

▷ 정답 : (4) 20%

해설

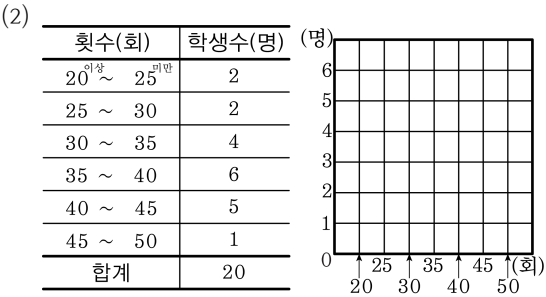
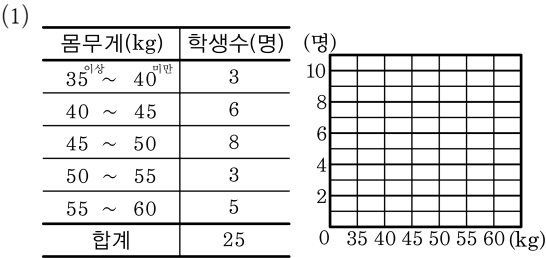
$$(1) 30 - (5 + 6 + 9 + 6) = 4(\text{명})$$

(2) 도수가 가장 큰 계급은 15분 이상 20분 미만이다.

$$(3) \frac{9}{30} \times 100 = 30(\%)$$

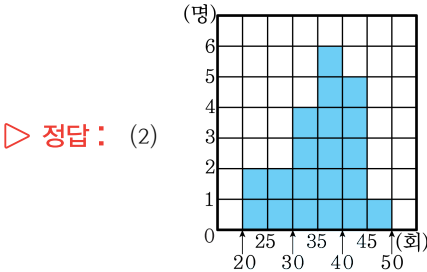
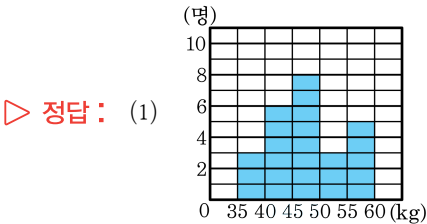
$$(4) \frac{6}{30} \times 100 = 20(\%)$$

5. 다음 도수분포표를 이용하여 히스토그램을 그려라.



▶ 답 :

▶ 답 :



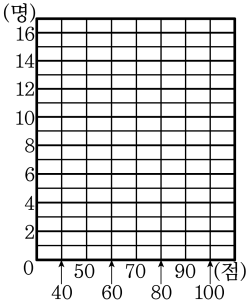
해설

가로축에는 각 계급의 양 끝값, 세로축에는 도수를 표시하여 직사각형 모양으로 나타낸다.

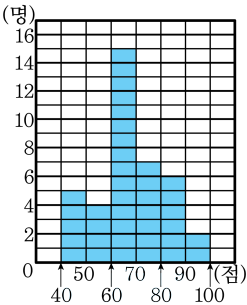
6. 다음 도수분포표를 이용하여 히스토그램을 그려라.

(1)

수학점수(점)	학생수(명)
40 ^{이상} ~ 50 ^{미만}	5
50 ~ 60	4
60 ~ 70	15
70 ~ 80	7
80 ~ 90	6
90 ~ 100	3
합계	40

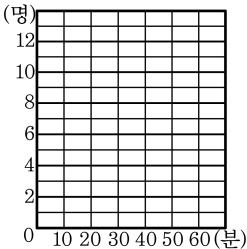


(2)



▶ 답 :

통학시간(분)	학생수(명)
0 ^{이상} ~ 10 ^{미만}	6
10 ~ 20	10
20 ~ 30	13
30 ~ 40	6
40 ~ 50	3
50 ~ 60	2
합계	40

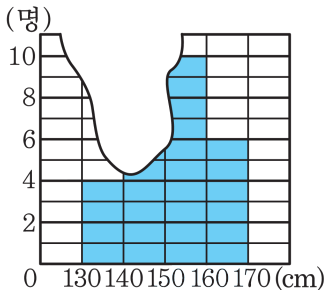


▷ 정답 : (1)

해설

가로축에는 각 계급의 양 끝값, 세로축에는 도수를 표시하여 직사각형 모양으로 나타낸다.

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



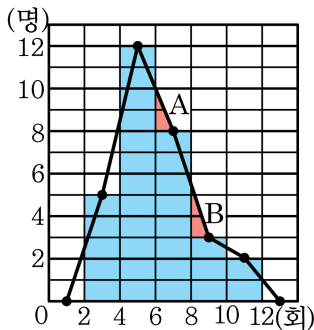
▶ 답 : 명

▷ 정답 : 8명

해설

키가 140cm 이상 150cm 미만인 학생 수를 x 명이라 하면 $4 + x + 10 + 6 = 28$ 이다. 따라서 $x = 8$ (명) 이다.

8. 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)



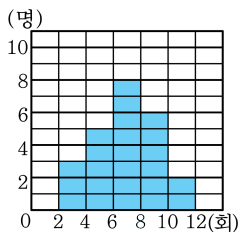
- ① 조사한 사람은 30명이다.
- ② A 와 B 의 넓이는 같다.
- ③ 계급의 개수는 7개이다.
- ④ 계급의 크기는 2회이다.
- ⑤ 헌혈한 횟수가 8회 이상 12회 미만인 사람의 수는 5명이다.

해설

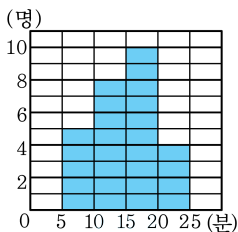
- ③ 계급의 개수는 5개이다.

9. 다음 히스토그램을 도수분포 다각형으로 나타내어라.

(1)



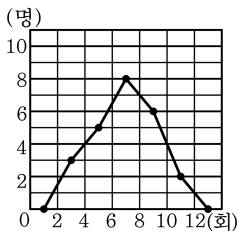
(2)



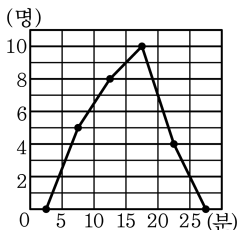
▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1)



▷ 정답 : (2)



해설

각 직사각형의 윗변의 중점을 선분으로 연결한다.

10. 수정이네 반 학생 35명의 수학 성적을 조사하여 도수분포표를 만들고, (계급값)×(도수)의 합을 구하였더니 2555점이었다. 이 도수분포표의 평균을 구하여라.

▶ 답 : 점

▷ 정답 : 73점

해설

$$(\text{평균}) = \frac{\{(\text{계급값}) \times (\text{도수})\} \text{의 총합}}{\text{도수의 총합}} = \frac{2555}{35} = 73(\text{점})$$

11. 다음 도수분포표를 보고 평균을 구하여라.

계급(점)	도수(명)
45 ~ 55	4
55 ~ 65	5
65 ~ 75	11
75 ~ 85	7
85 ~ 95	3
합계	30

① 68 점

② 70 점

③ 72 점

④ 74 점

⑤ 76 점

해설

(평균)

$$= \frac{(50 \times 4) + (60 \times 5) + (70 \times 11) + (80 \times 7) + (90 \times 3)}{30} =$$

$$\frac{2100}{30} = 70(\text{점})$$

12. 현준이네 반 학생들의 키를 나타낸 조사표를 보고 줄기와 잎을 무엇으로 나타내면 좋을지 차례대로 써라.

반 학생들의 키

(단위 : cm)

118	126	137	151	122	116	124	136	160
162	154	146	142	125	119	133	139	144
155	150	138	149	158	120	134	115	156

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 백의 자리와 십의 자리의 숫자

▷ 정답 : 일의 자리의 숫자

해설

줄기- 백의 자리와 십의 자리의 숫자,
잎- 일의 자리의 숫자

13. 줄기와 잎 그림의 장점을 보기에서 모두 골라라.

보기

- ㉠ 각 성적 대별 인원수를 알기 쉽다.
- ㉡ 최저 성적을 알 수 있다.
- ㉢ 전체 인원수를 쉽게 알 수 있다.
- ㉣ 성적별 분포 상태를 쉽게 알 수 있다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉣

해설

㉣ 전체 인원수는 잎의 수를 모두 세어 보아야 알 수 있다.

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

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

▶ 답: kg

▷ 정답: 2.5kg

해설

계급 2kg 이상 ~ 3kg 미만의 계급값은

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

15. 다음은 어느 학급 학생들의 인터넷 사용 시간을 조사한 도수분포표이다. 도수가 10 인 계급의 계급값은?

계급 (분)	도수
30 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	8
60 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	10
90 ^{이상} ~ 120 ^{미만}	14
120 ^{이상} ~ 150 ^{미만}	12
150 ^{이상} ~ 180 ^{미만}	6
합계	50

① 45 분

② 75 분

③ 105 분

④ 135 분

⑤ 165 분

해설

계급 60 분 이상 ~ 90 분 미만의 계급값은 $\frac{60 + 90}{2} = 75$ (분) 이다.

16. 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 $40 \times \frac{50}{100} = 20$ (명)

$$5 + 8 + A = 20 \quad \therefore A = 7$$

18 초 이상 22 초 미만인 학생수도 20 명 이므로 $B = 11$ 이다.

17. 다음 표는 어느 학급 학생들의 키에 대한 도수분포표이다. 키가 160cm 이상인 학생은 전체의 몇 % 인가?

키 (cm)	학생 수 (명)
130 ^{이상} ~ 140 ^{미만}	5
140 ^{이상} ~ 150 ^{미만}	14
150 ^{이상} ~ 160 ^{미만}	17
160 ^{이상} ~ 170 ^{미만}	3
170 ^{이상} ~ 180 ^{미만}	1
합계	40

- ① 10% ② 30% ③ 52% ④ 62% ⑤ 74%

해설

$$\frac{(3 + 1)}{40} \times 100 = 10(\%)$$

18. 도수분포표에서 계급의 크기와 계급값이 다음과 같을 때, 변량 x 의 범위를 구한 것이다. 옳은 것에 ○표, 옳지 않은 것에 ×표 하여라.

(1) (계급의 크기)=4, (계급값)=10 ()

$$8 \leq x < 12$$

(2) (계급의 크기)=4, (계급값)=30 ()

$$28 \leq x < 31$$

(3) (계급의 크기)=6, (계급값)=27 ()

$$23 \leq x < 30$$

(4) (계급의 크기)=7, (계급값)=55 ()

$$51.5 \leq x < 57.5$$

(5) (계급의 크기)=7, (계급값)=64 ()

$$60.5 \leq x < 67.5$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) ○

▷ 정답 : (2) ×

▷ 정답 : (3) ×

▷ 정답 : (4) ×

▷ 정답 : (5) ○

해설

(1) $10 - \frac{4}{2} \leq x < 10 + \frac{4}{2}$ 에서 $8 \leq x < 12$ (○)

(2) $30 - \frac{4}{2} \leq x < 30 + \frac{4}{2}$ 에서 $28 \leq x < 32$ (×)

(3) $27 - \frac{6}{2} \leq x < 27 + \frac{6}{2}$ 에서 $24 \leq x < 30$ (×)

(4) $55 - \frac{7}{2} \leq x < 55 + \frac{7}{2}$ 에서 $51.5 \leq x < 58.5$ (×)

(5) $64 - \frac{7}{2} \leq x < 64 + \frac{7}{2}$ 에서 $60.5 \leq x < 67.5$ (○)

19. 계급의 크기가 4 인 도수분포표에서 변량 x 가 속하는 계급의 계급값이 16 이다. x 값의 범위는?

① $14 < x \leq 18$

② $12 \leq x \leq 18$

③ $10 < x < 18$

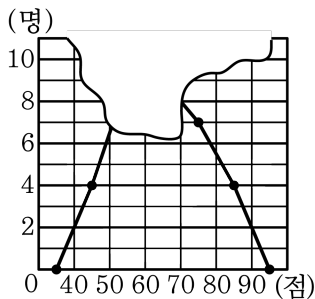
④ $14 \leq x < 18$

⑤ $16 \leq x < 18$

해설

계급의 크기가 4 이고 계급값이 16 이므로 x 값의 범위는 $16 - 2 \leq x < 16 + 2$, $14 \leq x < 18$ 이다.

20. 다음 그림은 일부가 훼손된 수학 성적에 대한 도수분포다각형이다.
80 점 이상인 학생 수가 전체의 10% 이다. 전체 학생의 수를 구하면?



① 10 명

② 20 명

③ 30 명

④ 40 명

⑤ 50 명

해설

80 점 이상인 학생 수는 4 명이고, 전체의 10% 이므로
전체 학생 수를 x 명이라 하면,

$$\frac{4}{x} \times 100 = 10$$

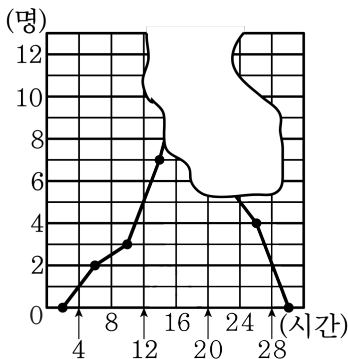
양변에 x 를 곱하면

$$400 = 10x,$$

$$x = 40$$

$$\therefore 40 \text{ 명}$$

21. 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

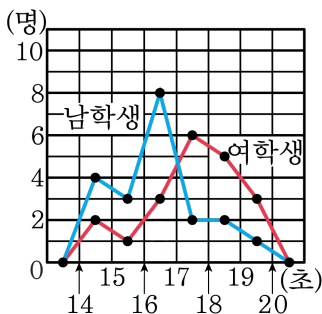
12 시간 이상 16 시간 미만의 학생 수를 이용해서

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)

22. 다음은 1 학년 1 반 학생들의 100m 달리기 기록을 나타낸 도수분포다
각형이다. 다음 보기 중 옳은 것을 골라라.



보기

- ㉠ 남학생이 여학생보다 수가 많다.
 ㉡ 남학생 기록에서 17 초 이상의 학생은 전체의 25% 이다.
 ㉢ 여학생 기록에서 18 초 이상의 학생은 전체의 35% 이다.
 ㉣ 여학생 중 기록이 5 번째로 좋은 학생이 속한 계급의
 도수는 6 이다.

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉡

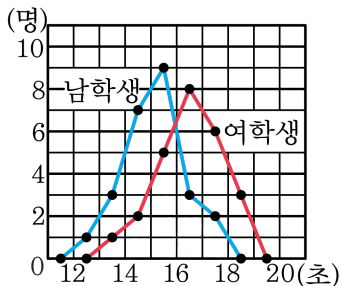
해설

㉠ 남학생 수는 $4 + 3 + 8 + 2 + 2 + 1 = 20$ (명) 이고, 여학생 수는 $2 + 1 + 3 + 6 + 5 + 3 = 20$ (명) 이다.

㉢ 18 초 이상인 여학생은 $5 + 3 = 8$ (명), $\frac{8}{20} \times 100 = 40(\%)$ 이다.

㉣ 여학생 중 기록이 5 번째로 좋은 학생이 속하는 구간은 16 초 이상 17 초 미만이고 계급의 도수는 3 이다.

23. 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

$$3 + 2 = 5, \frac{5}{25} \times 100 = 20(\%) \text{ 이다.}$$

24. 다음 자료의 평균을 구하여라.

(1) 15, 20, 22, 39

(2) 35, 27, 46, 35, 37

(3)

점수(점)	7	8	9	10	합계
도수(명)	2	3	2	3	10

(4)

횟수(회)	5	6	7	8	9	합계
도수(명)	2	3	1	3	1	10

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 24

해설

$$(1) (\text{평균}) = \frac{15 + 20 + 22 + 39}{4} = \frac{96}{4} = 24$$

$$(2) (\text{평균}) = \frac{35 + 27 + 46 + 35 + 37}{5}$$

$$= \frac{180}{5} = 36$$

$$(3) (\text{평균}) = \frac{7 \times 2 + 8 \times 3 + 9 \times 2 + 10 \times 3}{10}$$

$$= \frac{14 + 24 + 18 + 30}{10} = \frac{86}{10} = 8.6$$

(4) (평균)

$$= \frac{5 \times 2 + 6 \times 3 + 7 \times 1 + 8 \times 3 + 9 \times 1}{10}$$

$$= \frac{10 + 18 + 7 + 24 + 9}{10} = \frac{68}{10} = 6.8$$

25. 다음 자료는 민수네 반 학생 6명의 수학 쪽지 시험 성적이다. 쪽지 시험의 평균이 15점일 때, x 의 값을 구하여라.

8, 18, 11, 14, 16, x

▶ 답 :

▷ 정답 : 23

해설

$$\frac{8 + 18 + 11 + 14 + 16 + x}{6} = 15$$

$$67 + x = 90 \quad \therefore x = 23$$

26. 다음 표는 어느 중학교 1 학년 학생 20 명의 1 학기 봉사 활동 시간을 조사하여 나타낸 도수분포표이다. 평균을 구하여라.

봉사활동(시간)	학생 수(명)
0 ^{이상} ~ 4 ^{미만}	3
4 ^{이상} ~ 8 ^{미만}	A
8 ^{이상} ~ 12 ^{미만}	11
12 ^{이상} ~ 16 ^{미만}	13
16 ^{이상} ~ 20 ^{미만}	10
20 ^{이상} ~ 24 ^{미만}	6
합계	20

▶ 답 :

▶ 정답 : 10.6

해설

$$A = 20 - (2 + 3 + 9 + 2 + 1) = 3 \text{ 이므로}$$

$$\frac{2 \times 2 + 6 \times 3 + 10 \times 9 + 14 \times 3 + 18 \times 2 + 22 \times 1}{20} = 10.6 \text{ 이다.}$$

27. 미란이네 반 학생 40명의 수학 성적을 조사하여 도수분포표를 만들고, (계급값)×(도수)의 합을 구하였더니 2720점이었다. 이 도수분포표의 평균을 구하여라.

▶ 답 : 점

▷ 정답 : 68점

해설

$$(\text{평균}) = \frac{\{(\text{계급값}) \times (\text{도수})\} \text{의 총합}}{\text{도수의 총합}} = \frac{2720}{40} = 68(\text{점})$$

28. 다음은 유답이네 반 학생들의 영어 성적을 조사하여 나타낸 도수분포표이다. a, b, c, d, e 의 값을 바르게 구한 것은?

계급 (점)	계급값 (점)	도수 (명)	(계급값) $\times$ (도수)
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}		4	a
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	b		195
70 ^{이상} ~ 80 ^{미만}		c	d
80 ^{이상} ~ 90 ^{미만}		7	
90 ^{이상} ~ 100 ^{미만}			95
합계		e	1500

- ① $a = 220, b = 65, c = 5, d = 375, e = 20$
- ② $a = 220, b = 65, c = 5, d = 375, e = 30$
- ③ $a = 250, b = 65, c = 5, d = 375, e = 20$
- ④ $a = 250, b = 65, c = 10, d = 375, e = 30$
- ⑤ $a = 275, b = 70, c = 12, d = 600, e = 40$

해설

$$a = 55 \times 4 = 220, b = 65$$

$$d = 1500 - (220 + 195 + 85 \times 7 + 95) = 375$$

$$c = 375 \div 75 = 5$$

$$e = 4 + 195 \div 65 + 5 + 7 + 1 = 20$$

29. 다음 도수분포표는 어느 반 학생들의 키를 조사하여 나타낸 도수분포표이다. 다음 세 사람의 주장 중에 잘못된 사람을 찾고, 바르게 고쳐라.

키 (cm)	학생 수 (명)
140 ^{이상} ~ 145 ^{미만}	4
145 ^{이상} ~ 150 ^{미만}	
150 ^{이상} ~ 165 ^{미만}	8
155 ^{이상} ~ 160 ^{미만}	5
160 ^{이상} ~ 165 ^{미만}	2
합계	25

기쁨이 : “ 계급의 크기는 5cm 야. ”

행복이 : “ 키가 145cm 이상 150cm 미만인 계급의 학생 수는 6 명이 야. ”

소명이 : “ 학생 수가 2 번째로 적은 계급의 계급값은 162.5cm 야. ”

▶ 답 :

▷ 정답 : 소명이 : “ 학생 수가 2 번째로 적은 계급의 계급값은 142.5cm 야. ”

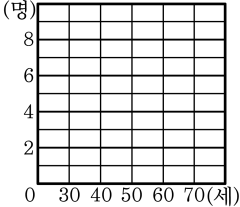
해설

학생 수가 2 번째로 적은 계급은 140cm 이상 145cm 미만이다.
따라서 계급값은 142.5cm 이다.

30. 다음 도수분포표를 이용하여 히스토그램을 그려라.

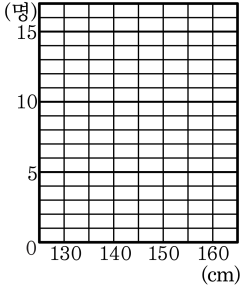
(1)

나이(세)	사람수(명)
30 ^{이상} ~ 40 ^{미만}	4
40 ~ 50	8
50 ~ 60	5
60 ~ 70	3
합계	20



(2)

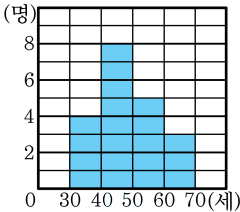
키(cm)	사람수(명)
130 ^{이상} ~ 135 ^{미만}	2
135 ~ 140	4
140 ~ 145	10
145 ~ 150	14
150 ~ 155	8
155 ~ 160	2
합계	40



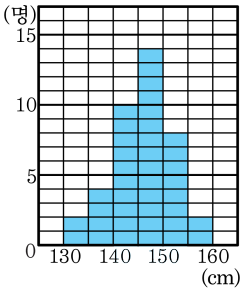
▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1)



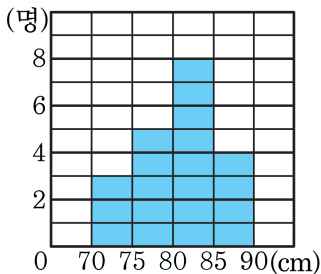
▷ 정답 : (2)



해설

가로축에는 각 계급의 양 끝값, 세로축에는 도수를 표시하여 직사각형 모양으로 나타낸다.

31. 다음 그림은 미정인데 반 학생들의 앞은 키에 대한 히스토그램이다. 설명 중 옳지 않은 것은?

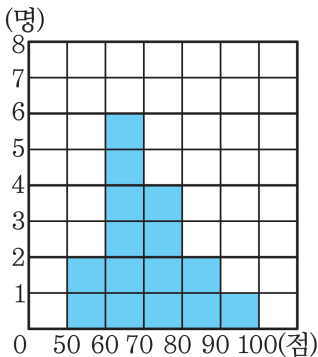


- ① 계급의 크기는 5cm이다.
- ② 계급의 개수는 4개이다.
- ③ 전체도수는 20명이다.
- ④ 앞은 키가 큰 쪽에서 7번째인 학생이 속하는 계급의 계급값은 87.5이다.
- ⑤ 앞은 키가 80cm 이상인 학생은 전체의 60(%)이다.

해설

④ 앞은 키가 큰 쪽에서 7번째인 학생이 속하는 계급의 계급값은 82.5이다.

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



① 70 점

② 71 점

③ 72 점

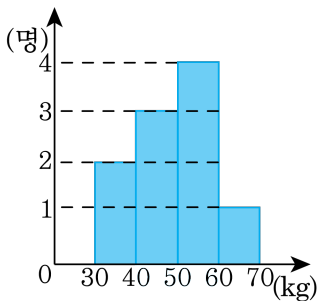
④ 73 점

⑤ 74 점

해설

$$\begin{aligned}
 & (55 \times 2 + 65 \times 6 + 75 \times 4 + 85 \times 2 + 95 \times 1) \div (2 + 6 + 4 + 2 + 1) \\
 & = (110 + 390 + 300 + 170 + 95) \div 15 \\
 & = 1065 \div 15 = 71(\text{점})
 \end{aligned}$$

33. 다음 그림은 태호네 분단 10 명의 몸무게를 조사하여 그린 히스토그램이다. 이 10 명의 몸무게의 평균은?



① 45kg

② 47kg

③ 49kg

④ 50kg

⑤ 51kg

해설

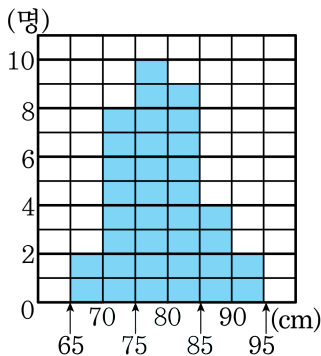
(히스토그램의 평균)

$= \frac{\{(\text{계급값}) \times (\text{도수})\} \text{의 총합}}{(\text{도수}) \text{의 총합}}$ 을 이용해 평균을 구한다.

따라서

$$(\text{평균}) = \frac{35 \times 2 + 45 \times 3 + 55 \times 4 + 65 \times 1}{10} = \frac{490}{10} = 49(\text{kg}) \text{ 이다.}$$

34. 다음 그림은 영수네 반 학생들의 앉은키를 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 5 번째로 앉은키가 작은 학생이 속한 계급의 직사각형의 넓이는 5 번째로 앉은키가 큰 학생이 속한 계급의 직사각형의 넓이의 몇 배인지 구하여라.



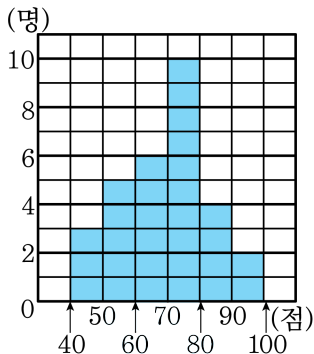
▶ 답 : 배

▷ 정답 : 2 배

해설

5 번째로 앉은키가 작은 학생이 속한 계급은 70cm 이상 75cm 미만이다. 계급의 크기가 5, 도수가 8 이므로 넓이는 40 이다.
 5 번째로 앉은키가 큰 학생이 속한 계급은 85cm 이상 90cm 미만이다. 계급의 크기가 5, 도수가 4 이므로 넓이는 20 이다.
 따라서 $40 \div 20 = 2$ (배) 이다.

35. 다음 그림은 종환이네 반 학생들의 음악 성적을 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 히스토그램의 직사각형의 넓이의 합을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 300

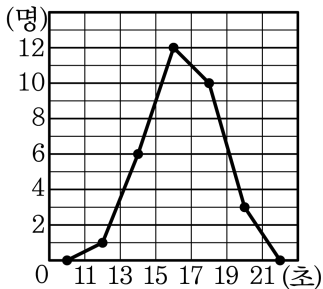
해설

(직사각형의 넓이의 합) = (계급의 크기) $\times$ (도수의 총합) 이다.

계급의 크기는 10 점,

(도수의 총합) = $3 + 5 + 6 + 10 + 4 + 2 = 30$ (명) 이므로 직사각형의 넓이의 합은 $10 \times 30 = 300$ 이다.

36. 다음 도수분포다각형에서 평균을 소수 첫째자리까지 구하여라.



▶ 답 : 초

▷ 정답 : 16.5 초

해설

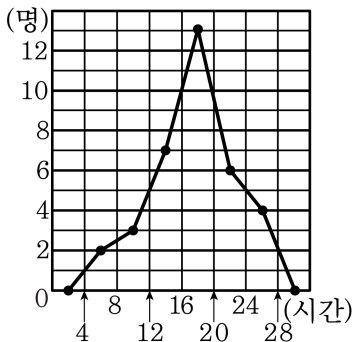
총 인원은 $1 + 6 + 12 + 10 + 3 = 32$ (명)

$$(\text{평균}) = \frac{\{(\text{계급값}) \times \text{도수}\} \text{의 합계}}{\text{총 인원}}$$

$$= \frac{12 \times 1 + 14 \times 6 + 16 \times 12 + 18 \times 10 + 20 \times 3}{32}$$

$$= \frac{528}{32} = 16.5(\text{초})$$

37. 다음 그림은 어느 중학교 1학년 학생 35 명의 2학기 봉사활동 시간을 나타낸 도수분포다각형이다. 봉사활동 시간이 24 시간 미만인 학생들의 평균을 구하여라.(단, 소수 둘째자리에서 반올림하여 소수 첫째 자리까지 구하여라.)



▶ 답 :

▷ 정답 : 16.3

해설

24시간 미만인 학생들의 총 인원은 $2 + 3 + 7 + 13 + 6 = 31$ (명)

$$\begin{aligned} \text{평균} &= \frac{[(\text{계급값}) \times \text{도수}] \text{의 합계}}{\text{총 학생수}} = \\ &= \frac{6 \times 2 + 10 \times 3 + 14 \times 7 + 18 \times 13 + 22 \times 6}{31} = \frac{506}{31} = 16.32 \dots \end{aligned}$$

따라서 소수 첫째 자리까지 구하면 16.3 이다.

38. 어느 중학교 3 학년 국어 성적이 1 반은 평균 56 점, 2 반은 평균 60 점이고 1 반과 2 반을 합하여 계산한 전체 평균은 59 점이었다. 이 때 1 반과 2 반의 학생 수의 비는?

① 1 : 2

② 1 : 3

③ 2 : 1

④ 3 : 1

⑤ 4 : 1

해설

1 반의 학생 수를 a 명,

2 반의 학생 수를 b 명이라고 하면

1 반의 총점 : $56a$ 점, 2 반의 총점 : $60b$ 점

따라서 전체 평균은 $\frac{56a + 60b}{a + b} = 59$

$$56a + 60b = 59(a + b) \text{ (점)}$$

$$\therefore b = 3a$$

$$\therefore a : b = a : 3a = 1 : 3$$

39. 지희네 반의 과학 성적의 평균이 75 점일 때, 남학생 30 명의 평균은 74 점, 여학생의 평균은 78 점이었다. 이 반의 여학생 수를 구하여라.

▶ 답: 명

▷ 정답: 10 명

해설

여학생 수를 x 라고 하면

$$75 \times (30 + x) = 30 \times 74 + x \times 78$$

$$2250 + 75x = 2220 + 78x$$

$$3x = 30$$

$$\therefore x = 10$$

따라서 여학생 수는 10 명이다.