

1. 수민이네 반 학생들의 일주일 동안의 인터넷 사용시간을 조사하였습니다. 조사 기록을 줄기와 잎 그림으로 나타낼 때, 안에 알맞은 수를 차례로 써넣으시오.

인터넷 사용시간 (단위 : 시간)

20	11	6	9	12
29	27	5	18	30
34	23	26	2	5

(1|1은 11시간)

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

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 0

해설

위의 표와 비교하여 줄기와 잎 그림에 알맞은 수를 채웁니다.

2. 다음은 재국이네 반 학생들이 가지고 있는 구슬의 개수이다. 앞이 가장 많은 줄기는 어느 것인가?

20	13	19	23	43	34	27	12	25
38	11	17	21	22	34	16	41	15

▶ 답:

▷ 정답: 1

해설

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

그러므로 줄기가 1인 수가 가장 많다.

3. 어느 학급 남학생 25 명의 공 던지기 기록을 조사한 도수분포표이다.
4m 이상 8m 미만의 학생 수가 12m 이상 16m 미만의 학생 수의 2 배일 때, B 의 값을 구하면?

던진 거리(m)	도수(명)
0 ^{이상} ~ 4 ^{미만}	4
4 ^{이상} ~ 8 ^{미만}	A
8 ^{이상} ~ 12 ^{미만}	5
12 ^{이상} ~ 16 ^{미만}	B
16 ^{이상} ~ 20 ^{미만}	4
합계	25

① 4

② 6

③ 8

④ 10

⑤ 12

해설

$A = 2B$ 이고 전체 학생 수는 25명이므로

$$4 + 2B + 5 + B + 4 = 25$$

$$3B = 12 \quad \therefore B = 4$$

4. 어느 도수분포표에서 계급의 크기가 5 이고 계급값이 30 이라면 이 계급은?

① 24.5 이상 26.5 미만

② 25.5 이상 28.5 미만

③ 26.5 이상 29.5 미만

④ 27.5 이상 32.5 미만

⑤ 28.5 이상 32.5 미만

해설

계급값이 30 이고 크기가 5 이므로 $30 - \frac{5}{2} = 27.5$ 이상 $30 + \frac{5}{2} = 32.5$ 미만이다.

5. 다음 표는 어느 반 학생들의 몸무게에 대한 도수분포표이다. 몸무게가 55kg 이상인 학생은 전체의 몇 % 인가?

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

① 17%

② 25%

③ 28%

④ 30%

⑤ 32%

해설

$$\frac{6 + 4}{40} \times 100 = 25(\%)$$

6. 어느 도수분포표에서 계급의 크기가 8 이고, 계급값이 60 이라면 이 계급은 a 이상 b 미만이다. a, b 의 값을 각각 구하면?

① $a = 50, b = 60$

② $a = 52, b = 68$

③ $a = 56, b = 64$

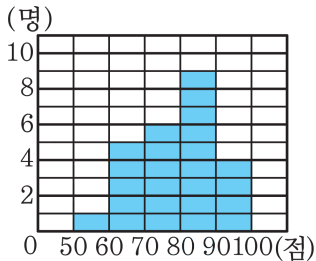
④ $a = 60, b = 64$

⑤ $a = 68, b = 72$

해설

$(60 - 4)$ 이상 $(60 + 4)$ 미만

7. 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.

8. 전체 도수가 다른 두 집단의 분포 상태를 비교하는 데에 가장 편리한 것은?

① 도수

② 상대도수

③ 평균

④ 계급값

⑤ 계급의 크기

해설

도수의 합이 다른 두 자료를 비교할 때, 가장 편리한 것은 상대도수분포표이다.

9. 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.

10. 도수분포표에서 x 이상 82.5 미만인 계급의 계급값이 80 이다. 계급의 크기를 y 라고 했을 때, $x + 2y$ 를 구하여라.

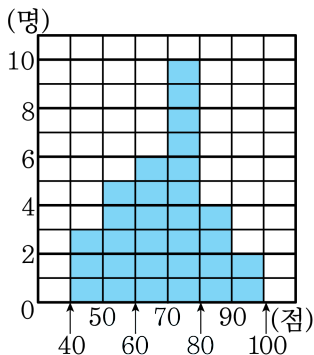
▶ 답 :

▷ 정답 : 87.5

해설

$y = (82.5 - 80) \times 2 = 5$ 이고, $x = 82.5 - y$ 이므로 $x + y = 82.5$ 따라서 $x + 2y = (x + y) + y = 82.5 + 5 = 87.5$ 이다.

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



▶ 답 :

▷ 정답 : 300

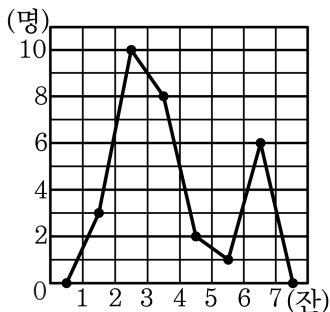
해설

(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.

12. 다음 표는 어느 모임의 사람들이 하루에 마시는 커피의 수를 조사하여 나타낸 도수분포그래프이다. 하루에 마신 커피가 4 잔 미만인 학생의 상대도수를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 0.7

해설

전체도수를 구하면 $3 + 10 + 8 + 2 + 1 + 6 = 30$

하루에 마신 커피가 4 잔 미만인 학생의 도수의 합은 $3 + 10 + 8 = 21$

하루에 마신 커피가 4 잔 미만인 학생의 상대도수는 $\frac{21}{30} = 0.7$ 이다.

13. 어느 상대도수의 분포표에서 도수가 8인 계급의 상대도수가 0.2이었다. 이 때, 도수의 총합을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 40

해설

$$(\text{상대도수}) = \frac{(\text{도수})}{(\text{총 도수})}$$

$$0.2 = \frac{8}{(\text{총 도수})}, (\text{총 도수}) = 40$$

14. 다음 표는 유진이네 반 학생에 대한 체육 실기 점수를 조사하여 나타낸 상대도수의 분포표이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 고르면?

실기 점수(점)	학생 수(명)	상대도수
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	4	
70 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	8	
80 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	12	
90 ^{이상} ~ 100 ^{미만}		0.04
합계	25	

- ① 실기 점수가 70 점 이상 80 점 미만인 계급의 상대도수는 0.32 이다.
- ② 상대도수의 총합은 1 이다.
- ③ 실기 점수가 60 점 이상 70 점 미만인 계급의 상대도수는 0.16 이다.
- ④ 실기 점수가 90 점 이상 100 점 미만인 학생 수는 1 명이다.
- ⑤ 실기 점수가 80 점 이상 90 점 미만인 계급의 상대도수는 0.4 이다.

해설

⑤ 실기 점수가 80 점 이상 90 점 미만인 계급의 학생 수는 12 명이다.

따라서 $12 \div 25 = 0.48$ 이다.

15. 표는 어느 반 학생의 한 달 동안의 인터넷 사용시간(분)을 나타낸 상대도수의 분포표의 일부이다. 이 학급의 전체 학생 수를 구하여라.

계급	도수	상대도수
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	6	0.3
70 ~ 80		

▶ 답 : 명

▶ 정답 : 20명

해설

$$(\text{상대도수}) = \frac{(\text{그 계급의 도수})}{(\text{도수의 총합})}$$

$$\frac{6}{0.3} = 20(\text{명})$$

16. 전체 도수가 서로 다른 두 자료가 있다. 전체 도수의 비가 2 : 3이고, 어떤 계급의 도수의 비가 4 : 3일 때, 이 계급의 상대 도수의 비는?

① 1 : 2

② 2 : 1

③ 3 : 2

④ 2 : 3

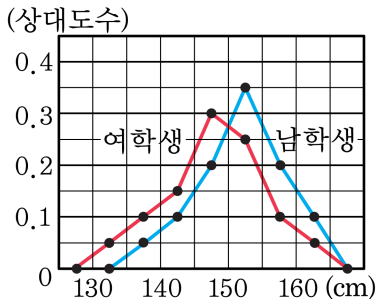
⑤ 4 : 5

해설

전체도수를 각각 $2a$, $3a$, 이 계급의 도수를 $4b$, $3b$ 라 하면

$$\frac{4b}{2a} : \frac{3a}{3a} = 12 : 6 = 2 : 1$$

17. 다음 그림은 진호네 학교 학생들의 키를 조사하여 상대도수를 그래프로 나타낸 것이다. 그래프에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르면?

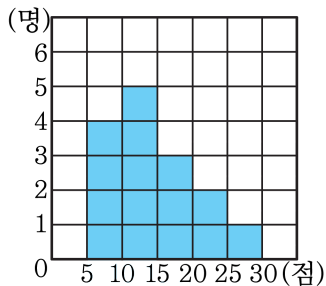


- ① 남학생 중 키가 155cm 이상인 학생은 15%이다.
- ② 남학생이 여학생보다 많다.
- ③ 남학생의 키가 여학생의 키보다 대체로 더 크다.
- ④ 여학생은 키가 145cm 이상 150cm 미만인 학생이 가장 많다.
- ⑤ 키가 150cm 인 학생의 수는 같다.

해설

남학생의 키가 여학생의 키보다 대체로 더 크다.

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

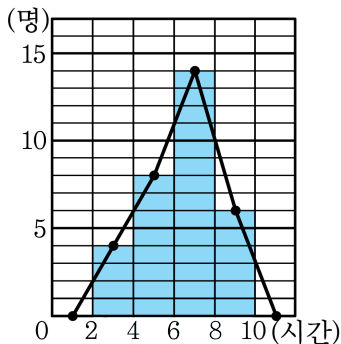
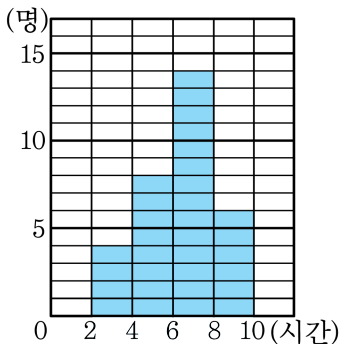


- ① 계급의 크기는 5점이다.
- ② 계급의 개수는 5개다.
- ③ 전체도수는 15명이다.
- ④ 경기당 득점이 많은 쪽에서 5번째인 선수가 속한 계급의 계급값은 17.5이다.
- ⑤ 한 경기당 20점 이상을 득점하는 선수는 전체의 15%이다.

해설

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

19. 다음 그림은 어느 반 학생들의 수학 공부 시간을 조사하여 나타낸 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

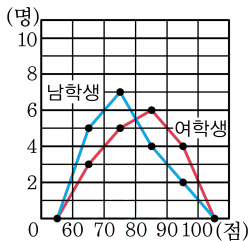


- ① (가)는 히스토그램이고, (나)는 도수분포다각형이다.
- ② (가)와 (나)에서 색칠한 부분의 넓이는 같다.
- ③ 조사 대상 전체 학생 수는 32명이다.
- ④ 계급의 크기는 2시간이다.
- ⑤ 도수가 가장 작은 계급의 계급값은 9시간이다.

해설

⑤ 도수가 가장 작은 계급의 계급값은 3시간이다.

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

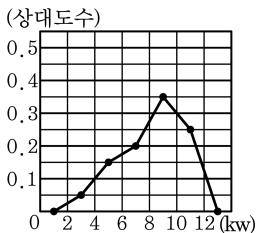


- ① 각각의 도수분포다각형으로 둘러싸인 부분의 넓이는 서로 같다.
- ② 국어 점수가 70 점 미만인 남학생은 5 명이다.
- ③ 다짐이네 반 학생은 모두 36 명이다.
- ④ 계급값이 75 점인 학생은 여학생이 남학생보다 2 명 더 많다.
- ⑤ 국어 성적이 90 점 이상인 여학생은 4 명이다.

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 표는 민서네 마을 40 가구에서 일주일 전기 사용량을 조사하여 나타낸 상대도수의 그래프이다. 전기 사용량이 5 번째로 적은 가구가 속한 계급의 가구 수를 구하여라.



▶ 답 : 가구

▷ 정답 : 6 가구

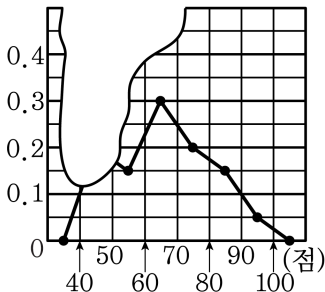
해설

전기 사용량이 2kw 이상 4kw 미만인 가구 수는 $0.05 \times 40 = 2$ (가구)이다.

전기 사용량이 4kw 이상 6kw 미만인 가구 수는 $0.15 \times 40 = 6$ (가구)이다.

따라서 전기 사용량이 5 번째로 적은 가구가 속한 계급은 전기 사용량이 4kw 이상 6kw 미만인 계급이고, 가구 수는 6 가구이다.

22. 다음 그래프는 S중학교 학생들의 수학 성적을 상대도수의 그래프로 나타낸 것으로 그 일부가 찢어져서 알아볼 수가 없다. 90점 이상 100점 미만의 학생 수가 2명일 때, 전체 학생 수를 구하여라.



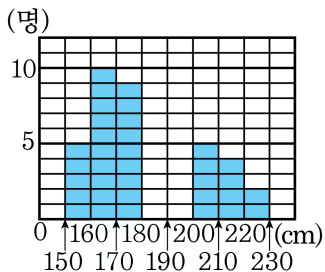
▶ 답: 명

▶ 정답: 40 명

해설

전체 학생 수는 $\frac{2}{0.05} = 40(\text{명})$ 이다.

23. 다음은 전체 50 명의 학생들의 멀리뛰기 기록을 히스토그램으로 나타낸 것인데 실수로 180cm 와 200cm 사이의 기록이 지워졌다. 180cm 이상 190cm 미만인 계급과 190cm 이상 200cm 미만인 계급의 직사각형의 비가 1 : 2 일 때 190cm 이상 200cm 미만인 계급의 도수를 구하여라.



▶ 답 :

명

▶ 정답 : 10 명

해설

180cm 이상 200cm 미만인 계급의 학생 수는 $50 - (5 + 10 + 9 + 5 + 4 + 2) = 15$ (명)이다.

180cm 이상 190cm 미만인 계급의 도수를 x , 190cm 이상 200cm 미만인 계급의 도수를 y 라고 할 때,

$$x + y = 15 \cdots ①$$

직사각형의 넓이의 비는 도수의 비와 같으므로

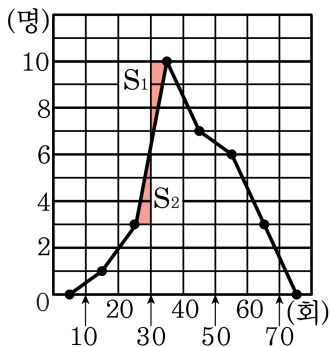
$$x : y = 1 : 2, y = 2x \cdots ②$$

①에 ②를 대입하면

$$x = 5, y = 10$$

따라서 180cm 이상 190cm 미만인 계급의 도수는 5, 190cm 이상 200cm 미만인 계급의 도수는 10 명이다.

24. 다음은 어떤 반 학생들의 줄넘기 횟수를 조사하여 나타낸 도수분포다각형이다. 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.