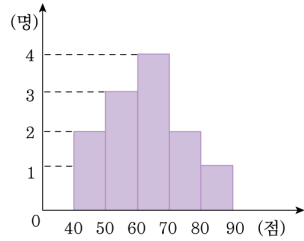


약점 보강 1

1. 아래 그래프는 홍렬이네 반 학생들의 수학점수를 나타낸 것이다. 점수가 5 번째로 높은 학생이 속한 계급은?



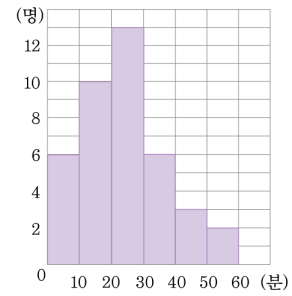
[배점 4, 중중]

- ① 40 이상 50 미만 ② 50 이상 60 미만
 ③ 60 이상 70 미만 ④ 70 이상 80 미만
 ⑤ 80 이상 90 미만

해설

점수가 5 번째로 높은 학생이 속하는 계급은 $1 + 2 + 4 = 7$ 이므로 60 이상 70 미만에 속한다.

2. 다음은 어느 학급 학생들의 통학 시간을 히스토그램으로 나타낸 것이다. 계급값이 15 분인 직사각형의 넓이는 계급값이 55 분인 직사각형의 넓이의 몇 배인가?



[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▷ 정답 : 5 배

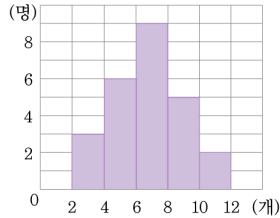
해설

계급의 크기가 10 이므로 직사각형의 가로는 10 이다.

계급값이 15 분인 계급의 도수는 10 , 계급값이 55 분인 계급의 도수는 2 이다.

계급의 크기는 같으므로, $\frac{10}{2} = 5(\text{배})$ 이다.

3. 다음 그림은 수애네 반 학생들이 가지고 있는 볼펜의 수를 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 볼펜의 수가 10 개 이상, 12 개 미만인 계급의 직사각형의 넓이는 볼펜의 수가 4 개 이상 6 개 미만인 계급의 직사각형의 넓이의 몇 배인지 구하여라.



[배점 4, 중증]

▶ 답:

▶ 정답: $\frac{1}{3}$

해설

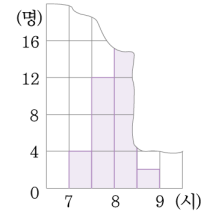
계급의 크기가 2 이므로 직사각형의 가로는 2 이다.

10 개 이상 12 개 미만인 직사각형의 넓이는 $2 \times 2 = 4$ 이고,

4 개 이상 6 개 미만인 직사각형의 넓이는 $2 \times 6 = 12$ 이다.

따라서 10 개 이상 12 개 미만인 직사각형의 넓이는 4 개 이상 6 개 미만인 직사각형의 넓이의 $\frac{1}{3}$ 배이다.

4. 다음 그림은 A 반 학생들의 등교 시간을 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 8시 이전에 등교하는 학생이 전체의 50% 이고, 7시부터 8시 30분 이전에 등교하는 학생은 그 이후에 등교하는 학생의 15배일 때, 8시 30분 미만에 등교하는 학생 수를 구하여라.



[배점 5, 상하]

▶ 답:

▶ 정답: 30 명

해설

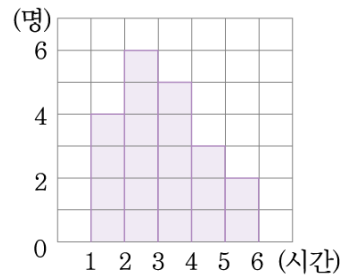
전체도수는 $\frac{(4 + 12)}{0.5} = 32$ 이다.

계급이 8시 30분 이상 9시 미만이 전체의 $\frac{1}{16}$

이므로 $32 \times \frac{1}{16} = 2$

8시 30분 미만은 $32 - 2 = 30$ (명)

5. 다음 그림은 영훈이네 반 학생들의 일주일 동안의 운동 시간을 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 학생들의 평균 운동 시간은 몇 시간 몇 분인지 구하여라.



[배점 5, 상하]

▶ 답:

▶ 정답: 3 시간 9 분

해설

$$\frac{1.5 \times 4 + 2.5 \times 6 + 3.5 \times 5 + 4.5 \times 3 + 5.5 \times 2}{20} = \frac{63}{20} = 3.15(\text{시간}) \text{ 이다.}$$

6. 다음 표는 4 명의 학생들의 과학 성적에 대하여 C 의 성적을 기준으로 (각 학생의 성적) - (C의 성적) 을 나타낸 것이다. 4 명의 학생들의 평균이 $(85 - a)$ 점일 때, C 의 성적을 a 를 사용한 식으로 나타내어라.

학생	A	B	C	D
성적차	-10	-15	0	5

[배점 5, 상하]

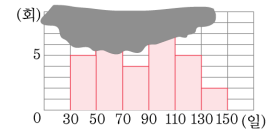
▶ 답 :

▶ 정답 : $90 - a$

해설

C 의 성적을 가평균으로 두면,
 $85 - a = (C\text{의 성적}) + \frac{-10 - 15 + 5}{4}$
 따라서 C 의 성적은 $90 - a$ 이다.

7. 다음은 어느 지역의 연간 교통사고 발생일 수를 조사하여 나타낸 히스토그램인데 일부분에 얼룩이 묻었다. 연간 교통사고 발생일 수가 50 일 이상 70 일 미만인 경우를 a 회, 90 일 이상 110 일 미만인 경우를 b 회라고 하면, $a : b = 3 : 4$ 이고, 90 일 미만인 경우가 전체 조사한 해의 50% 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



[배점 5, 상하]

▶ 답 :

▶ 정답 : 14

해설

전체 조사한 경우는 $5 + a + 4 + b + 5 + 2 = a + b + 16$
 이고, 90 일 미만인 해가 전체 조사한 해의 50% 이므로

$$\frac{5 + a + 4}{a + b + 16} \times 100 = 50, a - b = -2 \dots \textcircled{1}$$

$$a : b = 3 : 4, b = \frac{4}{3}a \dots \textcircled{2}$$

② 를 ① 에 대입하면, $a = 6, b = 8$

$$\therefore a + b = 14$$

8. 히스토그램에 대한 다음의 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면 ? (정답 2개)

- ㉠ 세로축은 도수를 나타낸다.
- ㉡ 가로축에는 계급값이 쓰여져 있다.
- ㉢ 각 계급의 직사각형의 가로의 길이는 일정하다.
- ㉣ 각 계급의 직사각형의 세로의 길이는 계급의 크기에 비례한다.
- ㉤ 히스토그램은 자료를 한눈에 알기가 어렵다.
- ㉥ 계급값이 커질수록 각 직사각형의 넓이도 커진다.

[배점 5, 상하]

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉡, ㉤, ㉣, ㉥

해설

- ㉠ 세로축은 도수를 나타낸다. → 옳다.
- ㉡ 가로축에는 계급값이 쓰여져 있다. → 계급값이 아니라 계급의 끝값이 나타나 있다.
- ㉢ 각 계급의 직사각형의 가로의 길이는 일정하다. → 옳다.
- ㉣ 각 계급의 직사각형의 세로의 길이는 계급의 크기에 비례한다. → 직사각형의 세로의 길이는 도수에 비례한다.
- ㉤ 도수분포표는 자료를 한눈에 알기가 어렵다. → 히스토그램은 자료를 한눈에 알기 쉽게 표현한 것이다.
- ㉥ 계급값이 커질수록 각 직사각형의 넓이도 커진다. → 각 직사각형의 가로의 길이는 고정되어 있으므로, 넓이는 도수에 비례한다.

9. 어떤 도시의 8 월 한 달 동안 맑은 날의 수를 조사하였더니 맑은 날의 수가 흐린 날의 수의 2 배였다. 8 월의 맑은 날의 평균 기온은 29°C 이고 흐린 날의 평균 기온은 23°C 일 때, 이 도시의 8 월 한 달의 맑은 날과 흐린 날의 평균 기온을 구하여라. [배점 5, 상하]

▶ 답 :

▶ 정답 : 27°C

해설

맑은 날의 수를 a , 흐린 날의 수를 b 라 두면

$$a = 2b \dots (\text{가})$$

$$\frac{29a + 23b}{a + b} \dots (\text{나})$$

$$(\text{가}) \text{를 } (\text{나}) \text{에 대입하면 } \frac{81b}{3b} = 27$$

따라서 8 월 한 달의 맑은 날과 흐린 날의 평균 기온은 27°C 이다.