

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

평균 기온(도)	도수(곳)
26 <sup>이상</sup> ~ 27 <sup>미만</sup>	2
27 <sup>이상</sup> ~ 28 <sup>미만</sup>	4
28 <sup>이상</sup> ~ 29 <sup>미만</sup>	5
29 <sup>이상</sup> ~ 30 <sup>미만</sup>	3
30 <sup>이상</sup> ~ 31 <sup>미만</sup>	1
합계	15

▶ 답:

▷ 정답:  $b - a = 2$

해설

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

3. 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 <sup>이상</sup> ~ 14 <sup>미만</sup>	5
14 <sup>이상</sup> ~ 16 <sup>미만</sup>	8
16 <sup>이상</sup> ~ 18 <sup>미만</sup>	$A$
18 <sup>이상</sup> ~ 20 <sup>미만</sup>	$B$
20 <sup>이상</sup> ~ 22 <sup>미만</sup>	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)

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

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

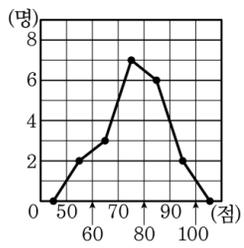
4. 계급의 크기를 7 로 하는 어떤 도수분포표에서 계급값이 28 인 계급은?

- 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.

5. 다음은 영수네 반 1 학기 수학성적을 나타낸 도수분포다각형이다. 도수분포다각형과 가로축으로 둘러싸인 부분의 넓이는?



- ① 100    ② 200    ③ 300    ④ 400    ⑤ 500

해설

(도수분포다각형과 가로축으로 둘러싸인 부분의 넓이)  
 $= (\text{도수의 총합}) \times (\text{계급의 크기}) = (2+3+7+6+2) \times 10 = 200$

6. 다음은 용준이네 반 여학생들의 수학 성적을 조사하여 나타낸 줄기와 잎 그림이다. 용준이네 반 여학생들의 수학 성적 중에서 가장 높은 점수와 가장 낮은 점수의 차는 몇 점인가?

수학 성적 (단위 : 점)

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

▶ 답: 33 점

▷ 정답: 33점

**해설**

가장 높은 점수 : 98 점  
가장 낮은 점수 : 65 점  
따라서,  $98 - 65 = 33$  (점)이다.

7. 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: 21명

▷ 정답: 2명

▷ 정답: 40kg

**해설**

- (1) 줄기는 몸무게의 십의 자리를 나타낸다.
- (2) 조사한 사람 수는 잎의 개수를 세어 보면 된다.  
 $3 + 6 + 5 + 4 + 3 = 21$ (명)
- (3) 줄기가 5인 것 중 잎이 2인 것을 찾아본다.
- (4) 줄기가 4인 것 중 잎이 가장 낮은 숫자는 0이므로 40kg이다.

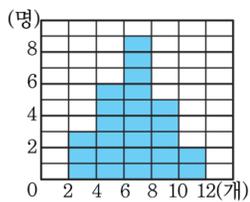
8. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 변량을 일정한 간격으로 나눈 구간을 계급이라고 한다.
- ② 각 계급의 끝 값을 계급값이라고 한다.
- ③ 각 계급에 속하는 자료의 개수를 도수라고 한다.
- ④ 구간의 너비를 계급의 크기라고 한다.
- ⑤ 각 계급에 속하는 도수를 조사하여 정리한 표를 도수분포표라고 한다.

해설

② 계급을 대표하는 값으로 각 계급의 중앙의 값을 계급값이라고 한다.

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



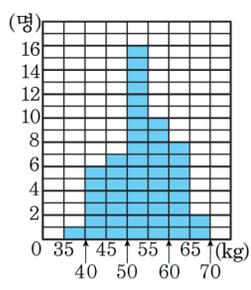
▶ 답:            배

▷ 정답:  $\frac{1}{3}$  배

**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.

10. 다음 그림은 지현이네 반의 학생들의 몸무게에 대한 조사 결과를 나타낸 히스토그램이다. 지현이네 반의 학생들의 몸무게의 평균을 구하여라.(소수점 아래 첫째 자리까지 나타내어라.)



▶ 답:                      kg

▷ 정답: 53.5 kg

**해설**

(히스토그램의 평균)

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

따라서

$$\frac{37.5 \times 1 + 42.5 \times 6 + 47.5 \times 7 + 52.5 \times 16}{57.5 \times 10 + 62.5 \times 8 + 67.5 \times 2} +$$

$$\frac{50}{50}$$

= 53.5(kg) 이다.



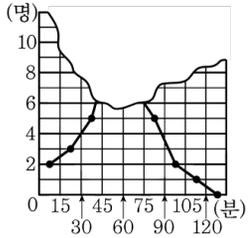
12. 자료를 정리하는 여러 방법에 대한 설명이다. 옳은 것은?

- ① 도수분포표를 만들 때 계급의 크기는 작아야 좋다.
- ② 히스토그램을 그려야만 도수분포다각형을 그릴 수 있다.
- ③ 도수분포다각형을 그릴 때 양 끝에 도수가 1 인 계급을 추가한다.
- ④ 히스토그램의 각 직사각형의 윗변의 중점은 각 계급의 계급값이다.
- ⑤ 도수분포다각형을 그릴 때 히스토그램의 각 직사각형의 윗변의 중점만 연결한다.

해설

- ① 크기가 작으면 분포를 한눈에 알아보기 힘들다.
- ② 바로 그릴 수 있다.
- ③ 도수가 0 인 계급을 추가한다.
- ⑤ 각 직사각형의 윗변의 중점과 양 끝에 도수가 0 인 계급을 추가한다.

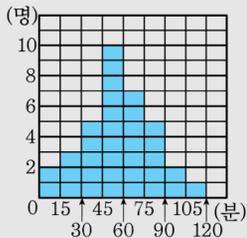
13. 은숙이는 반 학생 35 명의 하루 평균 컴퓨터 이용 시간을 조사하여 다음 그림과 같이 도수분포다각형을 그렸는데 실수로 일부가 찢어졌다. 이용 시간이 1 시간 이상인 학생이 1 시간 미만인 학생보다 5 명 적을 때, 이 도수분포다각형의 가장 높은 꼭짓점에서 가로축에 내린 수선에 의하여 나누어지는 두 다각형의 넓이의 비는?



- ① 1 : 2    ② 2 : 3    ③ 3 : 4    ④ 4 : 5    ⑤ 5 : 6

**해설**

1 시간 이상인 학생은 모두 15 명이고, 1 시간 미만인 학생은 모두 20 명이므로, 45 분 이상 1 시간미만인 학생은 10 명, 1 시간 이상 75 분 미만인 학생은 7 명이다.



처음에 그렸던 그래프는 위와 같고, 각 구간을 1 이라 놓으면, 가장 높은 꼭짓점에서 내린 수선으로 나누어지는 왼쪽 부분의

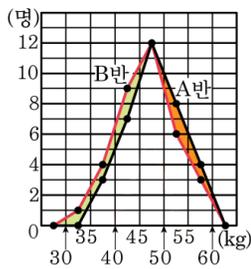
$$\text{넓이는 } 1 \times (2 + 3 + 5) + \frac{1}{2} \times 1 \times 10 = 15$$

$$\text{오른쪽 부분의 넓이는 } 1 \times (7 + 5 + 2 + 1) + \frac{1}{2} \times 1 \times 10 = 20$$

따라서 넓이의 비는 15 : 20 = 3 : 4



15. 다음 그림은 A, B 두 반 학생의 몸무게를 도수분포다각형으로 나타낸 것이다. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?



- ① 학생 수는 B 반이 A 반보다 더 많다.  
 ② 왼쪽의 색칠된 부분의 넓이와 오른쪽의 색칠된 부분의 넓이는 다르다.  
 ③ 몸무게의 평균은 B 반이 더 크다.  
 ④ 두 반에서 가장 몸무게가 작은 학생은 A 반에 있다.  
 ⑤ 몸무게가 55kg 을 넘는 학생은 두 반 전체 학생의 10% 이상이다.

**해설**

- ① A 반의 학생 수  $3 + 7 + 12 + 8 + 4 = 34$  (명), B 반의 학생 수  $1 + 4 + 9 + 12 + 6 + 3 = 35$  (명)  
 ② A, B 반 모두 계급의 크기와 계급의 개수가 같고 도수의 총합이 각각 34명, 35명으로 다르므로 도수분포다각형과 가로축으로 둘러싸인 부분의 넓이는 다르다. 따라서 왼쪽의 색칠된 부분의 넓이를  $S_1$ , 오른쪽의 색칠된 부분의 넓이를  $S_2$ , 두 도수분포다각형의 공통 부분과 가로축으로 둘러싸인 부분의 넓이를  $S_0$  라 하면,  $S_1 + S_0 \neq S_0 + S_2$  이므로  $S_1 \neq S_2$  이다.

- ③ A 의 평균

$$\frac{37.5 \times 3 + 42.5 \times 7 + 47.5 \times 12}{34} + \frac{52.5 \times 8 + 57.5 \times 4}{34}$$

$$= \frac{1630}{34} \approx 47.94 \dots \text{ (점)}$$

- B 의 평균

$$\frac{32.5 \times 1 + 37.5 \times 4 + 42.5 \times 9 + 47.5 \times 12}{35} + \frac{52.5 \times 6 + 57.5 \times 3}{35}$$

$$= \frac{1622.5}{35} \approx 46.34 \dots \text{ (점)}$$

- ④ 두 반에서 몸무게가 가장 작은 학생은 30kg 이상 35kg 미만의 계급에 속하고 B 반에 있다.

- ⑤ 몸무게가 55kg 이 넘는 학생 수는 A 반 4 명, B 반 3 명으로 모두 7 명이고, 전체 학생의

$$\frac{3 + 4}{34 + 35} \times 100 = \frac{700}{69} \approx 10.14 \dots \text{ (\%)} \text{ 이다.}$$