

1. 다음은 서현이네 마을 사람들의 나이를 조사한 기록이다. 물음에 답하여라.

서현이네 마을 사람들의 나이
(단위 : 살)

22	35	47	56	20	34
43	72	62	29	48	56
38	52	51	63	69	67
41	53	62	68	77	65

- (1) 줄기를 찾아 써라.
(2) 줄기와 잎 그림을 그려라.

서현이네 마을 사람들의 나이 (단위 : 살)

줄기	잎

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 2, 3, 4, 5, 6, 7

▷ 정답 : (2) 해설참조

해설

(1) 2, 3, 4, 5, 6, 7

(2)

서현이네 마을 사람들의 나이 (단위 : 살)

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

2. 각 도에 건설된 주택의 수를 나타낸 것이다. 주택이 가장 많이 건설된 도는 어느 도인가?



▶ 답:

▷ 정답: 경기도

해설

지도에서 각 지역에 몇 가구인지를 숫자로 나타낸 다음 주택이 가장 많이 건설된 도를 찾는다.

3. 다음 표는 민수네 학급의 수학 성적을 도수분포표로 나타낸 것이다. 제일 큰 도수와 제일 작은 도수의 차를 구하여라.

계급(점수)	도수(명)
80 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	3
60 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	13
40 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	7
20 ^{이상} ~ 40 ^{미만}	4
0 ^{이상} ~ 20 ^{미만}	3
합계	30

▶ 답:

▷ 정답: 10

해설

$$13 - 3 = 10$$

4. 다음 도수분포표를 보고 계급의 개수와 도수가 가장 큰 계급의 계급값을 차례대로 써라.

수학성적	도수
50 점 ^{이상} ~ 60 점 ^{미만}	7
60 점 ^{이상} ~ 70 점 ^{미만}	12
70 점 ^{이상} ~ 80 점 ^{미만}	20
80 점 ^{이상} ~ 90 점 ^{미만}	9
90 점 ^{이상} ~ 100 점 ^{미만}	2
합계	50

▶ 답: 개

▶ 답: 점

▷ 정답: 5 개

▷ 정답: 75 점

해설

도수가 가장 큰 계급은 70 이상 80 미만이므로 (계급값) = $\frac{70+80}{2} = 75$ (점)이다.

5. 다음 표는 어느 반 학생들의 턱걸이 횟수를 조사하여 나타낸 것이다. 다음 물음에 답하여라.

횟수(회)	학생 수(명)
1이상 ~ 3미만	4
3이상 ~ 5미만	6
5이상 ~ 7미만	8
7이상 ~ 9미만	A
9이상 ~ 11미만	7
합계	30

- (1) 계급의 개수를 구하여라.
 (2) A의 값을 구하여라.
 (3) 도수가 가장 큰 계급을 구하여라.
 (4) 턱걸이 횟수가 9회 이상 11회 미만인 계급의 계급값을 구하여라.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: (1) 5개

▷ 정답: (2) 5

▷ 정답: (3) 5회 이상 7회 미만

▷ 정답: (4) 10회

해설

- (1) 계급의 개수는 5개이다.
 (2) $A = 30 - (4 + 6 + 8 + 7) = 5$
 (3) 도수가 가장 큰 계급은 5회 이상 7회 미만이다.
 (4) (계급값) = $\frac{(\text{계급의 양 끝값의 합})}{2}$ 이므로 9회 이상 11회 미만인 계급의 계급값은 10세이다.

7. 다음 표는 민희네 반의 가슴둘레를 조사하여 나타낸 표이다. 다음 물음에 답하여라.

가슴둘레 (cm)	학생 수 (명)
60 ^{이상} ~ 65 ^{미만}	3
65 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	20
75 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	9
80 ^{이상} ~ 85 ^{미만}	2
85 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	
합계	40

- (1) 가슴둘레가 85 cm 이상 90 cm 미만인 계급의 도수를 구하여라.
- (2) 도수가 가장 큰 계급을 구하여라.
- (3) 가슴둘레가 65 cm 이상 70 cm 미만인 학생은 전체의 몇 %인지 구하여라.
- (4) 가슴둘레가 80 cm 이상 90 cm 미만인 학생은 전체의 몇 %인지 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 6 명

▷ 정답 : (2) 65 cm 이상 70 cm 미만

▷ 정답 : (3) 50 %

▷ 정답 : (4) 5 %

해설

- (1) $40 - (3 + 20 + 9 + 2) = 6(\text{명})$
- (2) 도수가 가장 큰 계급은 65 cm 이상 70 cm 미만이다.
- (3) $\frac{20}{40} \times 100 = 50(\%)$
- (4) $\frac{2}{40} \times 100 = 5(\%)$

8. 도수분포표에서 계급의 크기와 계급값이 다음과 같을 때, 변량 x 의 범위가 $a \leq x < b$ 이다. a, b 의 값을 구하여라.
- (1) (계급의 크기)= 7, (계급값)= 7
 (2) (계급의 크기)= 3, (계급값)= 33
 (3) (계급의 크기)= 6, (계급값)= 42
 (4) (계급의 크기)= 11, (계급값)= 52
 (5) (계급의 크기)= 13, (계급값)= 74.5

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: (1) $a = 3.5, b = 10.5$

▷ 정답: (2) $a = 31.5, b = 34.5$

▷ 정답: (3) $a = 39, b = 45$

▷ 정답: (4) $a = 46.5, b = 57.5$

▷ 정답: (5) $a = 68, b = 81$

해설

(1) $7 - \frac{7}{2} \leq x < 7 + \frac{7}{2}$ 에서 $3.5 \leq x < 10.5$

$\therefore a = 3.5, b = 10.5$

(2) $33 - \frac{3}{2} \leq x < 33 + \frac{3}{2}$ 에서 $31.5 \leq x < 34.5$

$\therefore a = 31.5, b = 34.5$

(3) $42 - \frac{6}{2} \leq x < 42 + \frac{6}{2}$ 에서 $39 \leq x < 45$

$\therefore a = 39, b = 45$

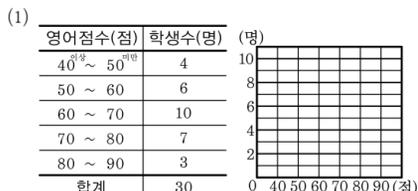
(4) $52 - \frac{11}{2} \leq x < 52 + \frac{11}{2}$ 에서 $46.5 \leq x < 57.5$

$\therefore a = 46.5, b = 57.5$

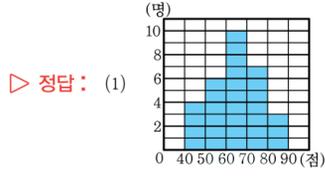
(5) $74.5 - \frac{13}{2} \leq x < 74.5 + \frac{13}{2}$ 에서 $68 \leq x < 81$

$\therefore a = 68, b = 81$

9. 다음 도수분포표를 이용하여 히스토그램을 그려라.



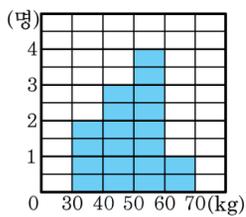
▶ 답 :



해설

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

10. 다음 히스토그램을 보고 물음에 답하여라.



- (1) 계급의 크기를 구하여라.
- (2) 계급의 개수를 구하여라.
- (3) 도수의 총합을 구하여라.
- (4) 도수가 가장 큰 계급의 계급값을 구하여라.
- (5) 도수가 가장 작은 계급의 직사각형의 넓이를 구하여라.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: (1) 10 kg

▷ 정답: (2) 4 개

▷ 정답: (3) 10 명

▷ 정답: (4) 55 kg

▷ 정답: (5) 10

해설

- (1) 계급의 크기는 직사각형의 가로 길이를 같으므로 $40 - 30 = 50 - 40 = \dots = 70 - 60 = 10$ (kg)
- (2) 계급의 개수는 직사각형의 개수와 같으므로 4 개이다.
- (3) 도수의 총합은 $2 + 3 + 4 + 1 = 10$ (명)
- (4) 도수가 가장 큰 계급은 50 kg 이상 60 kg 미만이므로

$$(\text{계급값}) = \frac{50 + 60}{2} = 55$$
 (kg)
- (5) 도수가 가장 작은 계급은 60 kg 이상 70 kg 미만이므로 이 계급의 직사각형의 넓이는 $10 \times 1 = 10$

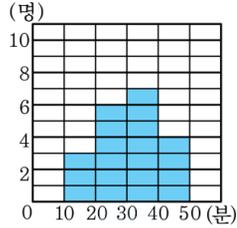
12. 히스토그램에서 각 직사각형의 윗변의 중점을 차례대로 선분으로 연결한 그래프는 무엇인가?

- ① 줄기와 잎 그림
- ② 도수분포표
- ③ 히스토그램
- ④ 도수분포다각형
- ⑤ 상대도수의 그래프

해설

③ 도수분포다각형 : 히스토그램에서 각 직사각형의 윗변의 중점을 차례대로 선분으로 연결한 그래프

13. 다음 그림은 어느 반의 통학 시간을 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 다음 물음에 답하여라.

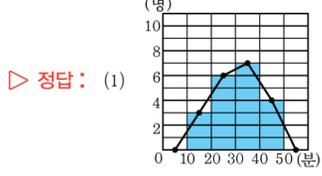


- (1) 히스토그램을 도수분포다각형으로 나타내어라.
 (2) 도수가 가장 작은 계급의 직사각형의 넓이를 구하여라.
 (3) 도수분포다각형과 가로축으로 둘러싸인 부분의 넓이를 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :



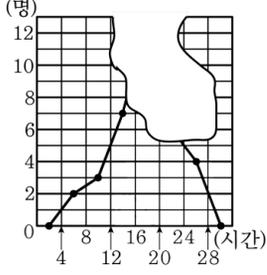
▶ 정답 : (2) 60

▶ 정답 : (3) 200

해설

- (1) 히스토그램의 각 직사각형의 윗변의 중점을 차례로 선분으로 연결하여 그린다.
 (2) 도수가 가장 작은 계급은 10분 이상 20분 미만이므로 넓이는 $20 \times 3 = 60$
 (3) 도수분포다각형과 가로축으로 둘러싸인 도형의 넓이는 히스토그램의 직사각형의 넓이의 합과 같으므로 $10(3+6+7+4) = 200$

14. 다음은 1학년 35명의 봉사 활동 시간을 나타낸 도수분포다각형이다. 봉사활동 시간이 12시간 이상 16시간 미만인 학생 수가 전체의 20%이고, 16시간 이상 20시간 미만의 학생 수가 20시간 이상 24시간 미만의 학생 수보다 7명 더 많다고 할 때, 16시간 이상 20시간 미만의 학생 수는?



- ① 10명 ② 11명 ③ 12명 ④ 13명 ⑤ 14명

해설

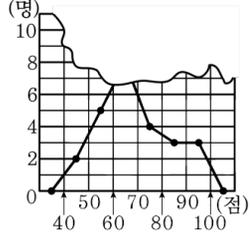
12시간 이상 16시간 미만의 학생 수를 이용해서

전체 학생 수를 구하면 $\frac{7}{\square} \times 100 = 20$, $\square = 35$ (명)이다.

16시간 이상 20시간 미만의 학생 수를 x 명이라고 두면 $2 + 3 + 7 + x + (x - 7) + 4 = 35$, $2x = 26$

$\therefore x = 13$ (명)

15. 다음은 지윤이네 반 학생 25 명의 과학 점수에 대한 도수분포다각형을 그린 것인데 일부가 찢어져 보이지 않는다. 60 점 이상 70 점 미만의 학생 수가 70 점 이상의 학생 수보다 2 명이 적다고 할 때, 60 점 이상 70 점 미만의 학생 수를 구하면?

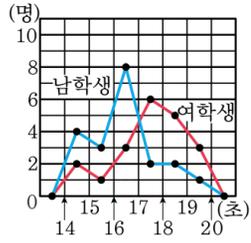


- ① 8명 ② 9명 ③ 10명 ④ 11명 ⑤ 12명

해설

70 점 이상의 학생 수를 구하면 $4 + 3 + 3 = 10$ 이므로 60 점 이상 70 점 미만의 학생 수는 $10 - 2 = 8$ (명)이다.

16. 다음은 1학년 1반 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.

17. 중국어네 반 학생 30명의 학생들의 영어 성적을 조사한 결과 60점 이상 70점 미만인 계급의 도수가 6명이었다. 이 계급의 상대도수를 구하여라.

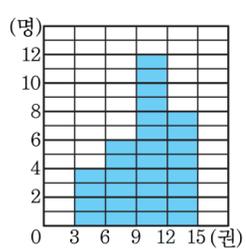
▶ 답:

▷ 정답: 0.2

해설

$$\frac{6}{30} = 0.2$$

18. 다음 그림은 어느 반 학생들이 1 년 동안 읽은 책의 수를 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 읽은 책의 수가 6 권 이상 9 권 미만인 학생의 상대도수를 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 0.2

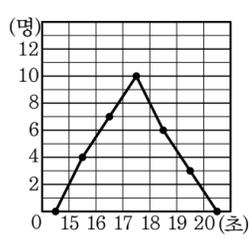
해설

(전체 도수) = $4 + 6 + 12 + 8 = 30$

1 년 동안 읽은 책이 6 권 이상 9 권 미만인 학생의 상대도수는

$\frac{6}{30} = 0.2$ 이다.

19. 다음 그림은 예린이네 반 학생들의 100m 달리기 기록을 조사하여 나타낸 도수분포다각형이다. 기록이 18 초 이상인 학생의 상대도수를 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 0.3

해설

$$(\text{전체 도수}) = 4 + 7 + 10 + 6 + 3 = 30$$

$$(\text{기록이 18 초 이상인 학생의 상대도수}) = \frac{9}{30} = 0.3$$

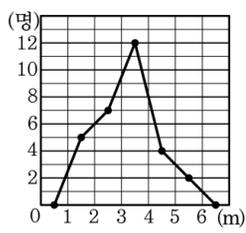
20. 학생 수가 다른 A 반과 B 반의 수학 성적을 조사하였다. 조사한 두 개의 자료를 비교하려고 할 때, 다음 중 가장 편리한 것을 고르면?

- ① 줄기와 잎 그림
- ② 도수분포표
- ③ 히스토그램
- ④ 상대도수의 분포표
- ⑤ 도수분포다각형

해설

자료의 전체의 수가 다른 두 개 이상의 집단의 분포 상태를 비교하고자 할 때 상대도수를 이용한다.

21. 다음 그림은 지현이네 반 학생들의 미술 시간에 만든 끈의 길이를 조사하여 나타낸 도수분포다각형이다. 끈의 길이가 3m 이상 4m 미만인 학생의 상대도수를 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 0.4

해설

$$(\text{전체 도수}) = 5 + 7 + 12 + 4 + 2 = 30$$

$$(\text{끈의 길이가 3m 이상 4m 미만인 학생의 상대도수}) = \frac{12}{30} = 0.4$$

22. A 학교 학생들의 몸무게를 조사하여 50kg 을 넘는 학생을 조사한 표가 아래와 같을 때, 몸무게가 50kg 을 넘는 학생의 비율은?

	A 학교
전체	600
50kg을 넘는 학생 수	450

- ① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{4}$ ③ $\frac{3}{4}$ ④ $\frac{2}{5}$ ⑤ $\frac{3}{5}$

해설

몸무게가 50kg 을 넘는 학생은 600 명 중 450 명이므로 $\frac{450}{600} = \frac{3}{4}$
따라서 몸무게가 50kg 을 넘는 학생의 비율은 $\frac{3}{4}$ 이다.

23. 다음 표는 1학년 4반과 5반 학생들 중 안경을 쓴 학생을 조사하여 나타낸 것이다. 안경을 쓴 학생의 비율이 높은 반은 어느 반인지 구하여라.

	1학년 4반	1학년 5반
전체 학생 수	40	45
안경을 쓴 학생 수	25	27

▶ 답: 반

▷ 정답: 1학년 4반

해설

1학년 4반은 전체 40명 중 안경을 쓴 학생 수가 25명이므로 $\frac{25}{40} = 0.625$
1학년 5반은 전체 45명 중 안경을 쓴 학생 수가 27명이므로 $\frac{27}{45} = 0.60$
따라서 안경을 쓴 학생이 차지하는 비율은 1학년 4반이 더 높다.