

1. 다음 도수분포표는 어느 반 학생들의 식사시간을 조사하여 나타낸 것이다. 식사시간이 20분인 학생이 속하는 계급의 도수를 구하여라.

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

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 4명

해설

20분 이상 25분 미만이 속하는 계급의 도수

2. 다음 표는 어느 반 학생 50 명의 키를 조사한 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

키(cm)	학생 수(명)
140 ^{이상} ~ 145 ^{미만}	3
145 ^{이상} ~ 150 ^{미만}	9
150 ^{이상} ~ 155 ^{미만}	15
155 ^{이상} ~ 160 ^{미만}	10
160 ^{이상} ~ 165 ^{미만}	8
165 ^{이상} ~ 170 ^{미만}	3
170 ^{이상} ~ 175 ^{미만}	1
175 ^{이상} ~ 180 ^{미만}	1
합계	50

- ① 계급의 개수는 8 개이다.
② 도수가 가장 많은 계급은 150 cm 이상 155 cm 미만이다.
③ 계급의 크기는 5 cm 이다.
④ 키가 152 cm 인 학생이 속하는 계급은 150 cm 이상 155 cm 미만이다.
⑤ 키가 가장 작은 학생은 140 cm 이다.

해설

⑤ 키가 가장 작은 학생이 속하는 계급이 140 cm 이상 ~ 145 cm 미만이다. 하지만 정확한 키의 크기는 알 수 없다.

3. 다음 표는 어느 반 학생들의 영어성적을 조사하여 나타낸 상대도수 분포표이다. 다음 물음에 답하여라.

영어점수(점)	도수(명)	상대도수(명)
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	2	
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	3	
70 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	3	
80 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	5	
90 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	7	
합계	20	A

- (1) 위의 표의 빈 칸을 채워라. (2) 전체 학생 수를 구하여라. (3) A의 값을 구하여라. (4) 상대도수가 가장 작은 계급의 계급값을 구하여라.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: (1) $\frac{2}{20} = 0.1$, $\frac{3}{20} = 0.15$, $\frac{3}{20} = 0.15$, $\frac{5}{20} = 0.25$, $\frac{7}{20} = 0.35$

▷ 정답: (2) 20명

▷ 정답: (3) 1

▷ 정답: (4) 55 점

해설

영어점수(점)	도수(명)	상대도수(명)
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	2	$\frac{2}{20} = 0.1$
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	3	$\frac{3}{20} = 0.15$
(1) 70 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	3	$\frac{3}{20} = 0.15$
80 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	5	$\frac{5}{20} = 0.25$
90 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	7	$\frac{7}{20} = 0.35$
합계	20	A

(2) 전체 학생 수는 20명이다.

(3) 상대도수의 총합은 항상 1이므로 A의 값은 1이다.

(4) 상대도수가 가장 작은 계급은 50점 이상 60점 미만이므로 구하는 계급값은 $\frac{50 + 60}{2} = 55$ (점)

4. 다음 도수분포표는 새롬이네 반 학생들의 몸무게를 조사하여 나타낸 도수분포표이다. 다음 세 사람의 대화 중 잘못 말한 사람을 찾고, 바르게 고쳐라.

몸무게 (kg)	학생 수 (명)
40 ^{이상} ~ 45 ^{미만}	6
45 ^{이상} ~ 50 ^{미만}	3
50 ^{이상} ~ 55 ^{미만}	4
55 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	7
60 ^{이상} ~ 65 ^{미만}	A
65 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	1
합계	25

새롬이 : “ 몸무게가 60kg 이상 65kg 미만인 계급의 학생 수는 4명이야. ”

순철이 : “ 학생 수가 가장 많은 계급의 계급값은 57kg 이야. ”

모듬이 : “ 학생 수가 3명인 계급의 계급값은 47.5kg이야. ”

▶ 답 :

▶ 정답 : 순철이 : “ 학생 수가 가장 많은 계급의 계급값은 57.5kg 이야. ”

해설

학생 수가 가장 많은 계급은 학생 수가 7명인 55kg 이상 60kg 미만인 계급이다.
계급값은 계급의 가운데 값으로 57.5kg 이다.

5. 다음은 등교하는 데 걸리는 시간을 나타낸 도수분포표이다. 30분 이상 걸리는 학생 수가 전체의 60% 일 때, A , B 의 값을 각각 차례대로 구하여라.

시간(분)	학생 수(명)
0 ^{이상} ~ 10 ^{미만}	3
10 ^{이상} ~ 20 ^{미만}	4
20 ^{이상} ~ 30 ^{미만}	A
30 ^{이상} ~ 40 ^{미만}	8
40 ^{이상} ~ 50 ^{미만}	B
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	4
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	1
합계	30

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $A = 5$

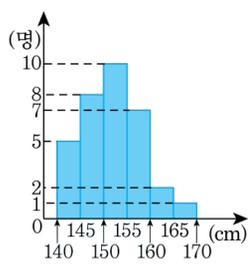
▷ 정답: $B = 5$

해설

$$8 + 4 + 1 + B = 30 \times \frac{60}{100}$$

$$\therefore B = 5, A = 30 - (3 + 4 + 8 + B + 4 + 1) = 5$$

6. 다음 히스토그램은 어느 학급의 학생들의 키를 나타낸 것이다. 150 cm 이상 155 cm 미만의 계급값을 구하여라.



▶ 답: cm

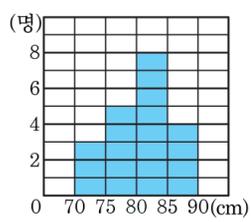
▷ 정답: 152.5 cm

해설

계급 150 cm 이상 155 cm 미만의 계급값은

$$\frac{150 + 155}{2} = 152.5(\text{cm})$$

7. 다음 히스토그램은 미연이네 반 남학생들의 얇은 키를 나타낸 것이다. 도수가 가장 작은 계급의 직사각형의 넓이를 구하여라.



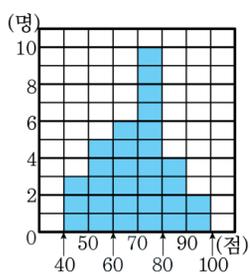
▶ 답:

▶ 정답: 15

해설

계급의 크기가 5 이므로 직사각형의 가로는 5 이다.
 도수가 가장 작은 계급은 70cm 이상 75cm 미만이므로 도수는 3 이다.
 따라서 도수가 가장 작은 계급의 직사각형의 넓이는 $5 \times 3 = 15$ 이다.

8. 다음 그림은 중환이네 반 학생들의 음악성적을 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 다음 물음에 답하여라.



- (1) 계급의 크기를 구하여라.
- (2) 계급의 개수를 구하여라.
- (3) 도수가 가장 작은 계급의 계급값을 구하여라.
- (4) 점수가 40점 이상 50점 미만인 학생은 전체의 몇 %인지 구하여라.
- (5) 도수가 가장 큰 계급의 직사각형의 넓이를 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 10 점

▷ 정답 : (2) 6 개

▷ 정답 : (3) 95 점

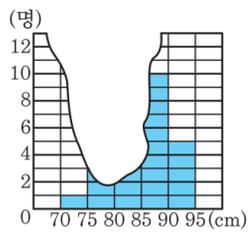
▷ 정답 : (4) 10%

▷ 정답 : (5) 100

해설

- (1) 계급의 크기는 직사각형의 가로 길이를 같으므로 $50 - 40 = 60 - 50 = \dots = 100 - 90 = 10$ (점)
- (2) 계급의 개수는 직사각형의 개수와 같으므로 6 개이다.
- (3) 도수가 가장 작은 계급은 90점 이상 100점 미만이므로 (계급값) $= \frac{90 + 100}{2} = 95$ (점)
- (4) 점수가 40점 이상 50점 미만인 학생은 3명이므로 $\frac{3}{30} \times 100 = 10$ (%)
- (5) 도수가 가장 큰 계급은 70점 이상 80점 미만이므로 이 계급의 직사각형의 넓이는 $10 \times 10 = 100$

9. 다음 그림은 미현이네 반 25명 학생들의 앞은키를 나타낸 히스토그램인데 일부가 찢어져 나갔다. 앞은키가 80cm 이상 85cm 미만인 학생 수가 75cm 이상 80cm 미만인 학생 수의 2 배일 때, 75cm 이상 80cm 미만인 학생 수가 몇 명인지 구하여라.



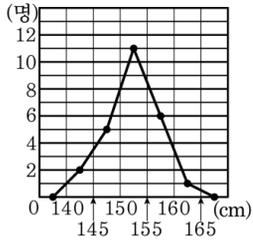
▶ 답: 명

▷ 정답: 3 명

해설

앞은키가 75cm 이상 80cm 미만인 학생 수를 x 명이라 하면, 80cm 이상 85cm 미만인 학생 수가 $2x$ 명이다. 그러므로 $1 + x + 2x + 10 + 5 = 25$ 이다. 따라서 $x = 3$ 이다.

10. 다음 그림은 어느 학급 학생들의 키를 조사하여 나타낸 도수분포 다각형이다. 다음 물음에 답하여라.



- (1) 계급의 개수를 구하여라.
- (2) 계급의 크기를 구하여라.
- (3) 전체 학생 수를 구하여라.
- (4) 도수가 가장 작은 계급의 계급값을 구하여라.
- (5) 가장 큰 도수를 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 5 개

▷ 정답 : (2) 5 cm

▷ 정답 : (3) 25 명

▷ 정답 : (4) 162.5 cm

▷ 정답 : (5) 11 명

해설

- (1) 140 ~ 145, 145 ~ 150, 150 ~ 155, 155 ~ 160, 160 ~ 165의 5 개이다.
- (2) $145 - 140 = 150 - 145 = \dots = 165 - 160 = 5(\text{cm})$
- (3) $2 + 5 + 11 + 6 + 1 = 25(\text{명})$
- (4) 도수가 가장 작은 계급은 160 cm 이상 165 cm 미만이므로
 $(\text{계급값}) = \frac{160 + 165}{2} = 162.5(\text{cm})$
- (5) 도수가 가장 큰 계급은 150 점 이상 155 점 미만이므로 도수는 11 명이다.

11. 다음 중 도수의 합이 다른 두 자료를 비교할 때, 가장 적당한 것은?

- ① 상대도수분포표 ② 히스토그램
- ③ 도수분포다각형 ④ 도수분포표
- ⑤ 평균

해설

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

12. 어느 상대도수의 분포표에서 도수가 9인 계급의 상대도수가 0.3이었다. 이 때, 도수의 총합을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 30

해설

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

$$0.3 = \frac{9}{(\text{총 도수})}, (\text{총 도수}) = 30$$

13. 다음 표는 수영이네 반 학생들의 한 달 평균 휴대전화 통화량을 조사한 것이다. 한 달 평균 통화량이 60분 이상 120분 미만인 학생은 전체의 몇 % 인지 구하여라.

통화량(분)	도수(명)	상대도수
0 ^{이상} ~ 30 ^{미만}		0.1
30 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	9	b
60 ^{이상} ~ 90 ^{미만}		c
90 ^{이상} ~ 120 ^{미만}	15	0.3
120 ^{이상} ~ 150 ^{미만}		0.2
합계	a	

▶ 답: _____ %

▷ 정답: 52%

해설

$$a = \frac{15}{0.3} = 50, b = \frac{9}{50} = 0.18, c = 1 - (0.1 + 0.18 + 0.3 + 0.2) = 0.22$$

한 달 평균 통화량이 60분 이상 120분 미만인 학생은 전체의 $(0.22 + 0.3) \times 100 = 52(\%)$ 이다.

14. 다음 표는 어느 중학교 학생들이 하루에 보내는 휴대전화 문자메시지 건수를 조사하여 나타낸 상대도수의 분포표인데 일부가 찢어져 보이지 않는다. 건수가 60회 이상 80회 미만인 계급의 학생 수를 구하여라.

건 수(회)	학생 수(명)	상대도수
0 ^{이상} ~ 20 ^{미만}	50	0.10
60 ~ 80		0.25
80		

▶ 답: 명

▷ 정답: 125명

해설

총 학생 수는 $\frac{50}{0.1} = 500$ (명)이다.

따라서 하루에 보내는 휴대전화 문자메시지 건수가 60회 이상 80회 미만인 학생 수는 $500 \times 0.25 = 125$ (명)이다.

15. 다음 표는 사랑이네 반 학생 25 명의 국어 성적을 조사하여 나타낸 상대도수의 분포표인데, 찢어져 일부가 보이지 않는다. 성적이 70 점 이상 80 점 미만인 학생 수를 구하여라.

국어 성적(점)	학생 수(명)	상대도수
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}		0.16
70 ~ 80		0.32

▶ 답: 명

▶ 정답: 8명

해설

전체 학생 수는 25 명이다. 따라서, 성적이 70 점 이상 80 점 미만인 학생 수는 $25 \times 0.32 = 8$ (명)이다.