

3. 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.

4. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 변량을 일정한 간격으로 나눈 구간을 계급이라고 한다.
- ② 계급의 양 끝의 차를 계급의 크기라고 한다.
- ③ 각 계급에 속하는 자료의 수를 도수라고 한다.
- ④ 각 계급의 양 끝을 가로축에 표시하고, 그 계급의 도수를 세로축에 표시하여 직사각형으로 나타낸 것을 도수분포표라고 한다.
- ⑤ 계급값은 계급을 대표하는 값으로 각 계급의 중앙의 값으로 구한다.

해설

④ 도수분포표는 자료 전체를 몇 개의 계급으로 나누고 각 계급에 속하는 도수를 조사하여 나타낸 표이다.

5. 어느 중학교 선생님 40 명의 나이에 대한 도수분포표이다. 나이가 35 세 미만인 선생님이 전체의 20% 라면, B 의 값은?

나이(세)	도수(명)
25 ^{이상} ~ 30 ^{미만}	2
30 ^{이상} ~ 35 ^{미만}	A
35 ^{이상} ~ 40 ^{미만}	B
40 ^{이상} ~ 45 ^{미만}	9
45 ^{이상} ~ 50 ^{미만}	8
50 ^{이상} ~ 55 ^{미만}	1
합계	40

- ① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

해설

$$A + 2 = 40 \times \frac{20}{100} = 8 \quad \therefore A = 6$$

$$B = 40 - (A + 2 + 9 + 8 + 1) = 14$$

7. 어떤 도수분포표에서 계급의 크기가 6일 때, 계급값이 25가 될 수 있는 계급 a 의 값의 범위는?

① $20 \leq a < 30$

② $19 \leq a < 31$

③ $23 \leq a < 26$

④ $22 \leq a < 28$

⑤ $22.5 \leq a < 27.5$

해설

$25 - 3 \leq a < 25 + 3$ 이므로 $22 \leq a < 28$ 이다.

8. 계급의 크기가 8인 도수분포표에서 계급값이 14인 계급의 범위가 a 이상 b 미만일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 28

해설

$$a = 14 - \frac{8}{2} = 10, b = 14 + \frac{8}{2} = 18$$

$$\therefore a + b = 10 + 18 = 28$$

9. 어느 반 남학생 9 명의 영어 성적의 평균은 70 점이고, 여학생 11 명의 영어 성적의 평균은 80 점이다. 이 반 전체 학생 20 명의 평균을 구하면?

① 74 점

② 74.5 점

③ 75 점

④ 75.5 점

⑤ 76 점

해설

$$\frac{9 \times 70 + 11 \times 80}{20} = 75.5(\text{점}) \text{이다.}$$

10. 다음은 어느 학급 학생들의 인터넷 사용 시간을 조사한 도수분포표이다. 도수가 10 인 계급의 계급값은?

계급(분)	도수
30 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	8
60 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	10
90 ^{이상} ~ 120 ^{미만}	14
120 ^{이상} ~ 150 ^{미만}	12
150 ^{이상} ~ 180 ^{미만}	6
합계	50

- ① 45 분 ② 75 분 ③ 105 분
④ 135 분 ⑤ 165 분

해설

계급 60 분 이상 ~ 90 분 미만의 계급값은 $\frac{60+90}{2} = 75$ (분) 이다.

11. 다음 표는 어느 반 학생들의 몸무게에 대한 도수분포표이다. 도수가 가장 큰 계급의 계급값은?

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

- ① 37.5kg ② 42.5kg ③ 47.5kg
 ④ 52.5kg ⑤ 57.5kg

해설

$A = 40 - (2 + 14 + 6 + 6 + 4) = 8$,
 45kg 이상 50kg 미만인 계급의 계급값은 47.5kg이다.

12. 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

(111은 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.

13. 상진이네 반 학생들의 수학 점수를 조사하였다. 조사 기록을 줄기와 잎 그림으로 나타낼 때, □ 안에 알맞은 수를 차례로 써넣어라.

수학점수 (단위 : 점)

68	95	73	69	85	70	74
90	80	60	96	97	80	84
76	84	74	94	82	98	90

수학점수 (단위 : 점)

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

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 0

▷ 정답 : 7

▷ 정답 : 4

해설

위의 표와 비교하여 줄기와 잎 그림에 알맞은 수를 채운다.

14. 다음은 5명의 학생이 주사위를 각각 100번씩 던져 1의 눈이 나온 횟수를 적은 것이다. 평균을 구하여라.

12, 13, 17, 18, 21

▶ 답:

▷ 정답: 16.2

해설

$$\frac{12 + 13 + 17 + 18 + 21}{5} = \frac{81}{5} = 16.2$$

15. 다음 자료의 평균이 5일 때, x 의 값을 구하여라.

4, 6, 7, 2, x

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

$$\frac{4+6+7+2+x}{5} = 5 \text{ 이므로 } 19+x=25, x=6 \text{ 이다.}$$

16. 다음은 성민이가 4회에 걸쳐 치른 영어 시험 점수를 나타낸 표이다. 5회 시험에서 몇 점 이상을 받아야 평균 85점 이상이 되는지 구하여라.

회	1회	2회	3회	4회	5회
점수	72	85	89	90	

▶ 답: 점

▷ 정답: 89 점

해설

5회에 받은 점수를 x 점이라고 하면,

평균은

$$\frac{72 + 85 + 89 + 90 + x}{5} \geq 85, 336 + x \geq 425,$$

$x \geq 89$ 이다.

따라서 89점 이상 받아야 한다.

17. 다음은 중학교 1학년 학생 20명의 100m 달리기기록에 대한 도수분포표이다. 학생 20명의 평균을 구하여라.

계급(초)	도수
13 ^{이상} ~ 15 ^{미만}	2
15 ^{이상} ~ 17 ^{미만}	7
17 ^{이상} ~ 19 ^{미만}	8
19 ^{이상} ~ 21 ^{미만}	3
합계	20

▶ 답:

▷ 정답: 17.2

해설

$$\frac{14 \times 2 + 16 \times 7 + 18 \times 8 + 20 \times 3}{20} = \frac{344}{20} = 17.2 \text{ 이다.}$$

18. 다음 도수분포표를 보고 평균을 구하면?

계급	도수
0이상 ~ 2 미만	2
2이상 ~ 4 미만	5
4이상 ~ 6 미만	8
6이상 ~ 8 미만	4
8이상 ~ 10 미만	1
합계	20

- ① 4 ② 4.7 ③ 5 ④ 5.5 ⑤ 6

해설

$$\frac{1 \times 2 + 3 \times 5 + 5 \times 8 + 7 \times 4 + 9 \times 1}{20} = \frac{94}{20} = 4.7 \text{ 이다.}$$

19. 다음 표는 1학년 2반 학생들이 가방 안에 넣고 다니는 책의 수를 조사하여 만든 도수분포표이다. 책을 2권 이상 6권 미만 넣고 다니는 학생들의 가방 안에 들어있는 책 수의 평균은?

책의 수 (권)	도수 (명)
0 ^{이상} ~ 2 ^{미만}	9
2 ^{이상} ~ 4 ^{미만}	11
4 ^{이상} ~ 6 ^{미만}	5
6 ^{이상} ~ 8 ^{미만}	4
8 ^{이상} ~ 10 ^{미만}	1
합계	30

- ① $\frac{55}{16}$ ② $\frac{57}{16}$ ③ $\frac{59}{16}$ ④ $\frac{29}{8}$ ⑤ $\frac{31}{8}$

해설

2권 이상 6권 미만의 책을 가지고 다니는 학생 수는 16 명이므로 $\frac{3 \times 11 + 5 \times 5}{16} = \frac{29}{8}$ 이다.

20. 다음은 지현이네 반 학생들의 키를 조사하여 나타낸 도수분포표이다. 키가 160cm 미만인 학생은 전체의 몇 % 인가?

키 (cm)	학생 수 (명)
145 ^{이상} ~ 150 ^{미만}	2
150 ^{이상} ~ 155 ^{미만}	4
155 ^{이상} ~ 160 ^{미만}	6
160 ^{이상} ~ 165 ^{미만}	8
165 ^{이상} ~ 170 ^{미만}	6
170 ^{이상} ~ 175 ^{미만}	2
175 ^{이상} ~ 180 ^{미만}	2
합계	30

- ① 5% ② 10% ③ 15% ④ 30% ⑤ 40%

해설

160cm 미만인 학생은 12 명, $\frac{12}{30} \times 100 = 40(\%)$

21. 다음은 민경이네 반 학생 50 명이 방학동안 읽은 책의 수를 나타낸 도수분포표이다. 6 권 미만을 읽은 학생은 전체의 몇 % 인가?

책의 수(권)	학생 수(명)
0이상 ~ 2미만	10
2이상 ~ 4미만	8
4이상 ~ 6미만	
6이상 ~ 8미만	7
8이상 ~ 10미만	9
합계	50

- ① 15% ② 20% ③ 32% ④ 45% ⑤ 68%

해설

(6 권 미만을 읽은 학생수) = $50 - (7 + 9) = 34$
따라서 6 권 미만을 읽은 학생수는 34 명이다.

$$\therefore \frac{34}{50} \times 100 = 68(\%)$$

22. 다음 도수분포표는 영훈이네 반 학생 40 명의 몸무게를 나타낸 것이다. 몸무게가 45kg 미만인 학생이 전체 학생의 20% 일 때, A , B 의 값을 차례대로 구하여라.

몸무게 (kg)	학생 수 (명)
35 ^{이상} ~ 40 ^{미만}	2
40 ^{이상} ~ 45 ^{미만}	A
45 ^{이상} ~ 50 ^{미만}	B
50 ^{이상} ~ 55 ^{미만}	9
55 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	8
60 ^{이상} ~ 65 ^{미만}	1
합계	40

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $A = 6$

▷ 정답 : $B = 14$

해설

몸무게가 45kg 미만인 학생 수는 $40 \times \frac{20}{100} = 8$ (명)

$2 + A = 8 \therefore A = 6$

따라서 45kg 이상 50kg 미만인 학생 수는

$40 - (2 + 6 + 9 + 8 + 1) = 14 \therefore B = 14$

23. 어느 도수분포표에서 계급의 크기가 6 이고, 계급값이 58 이라면 이 계급은?

- ① 54 이상 60 미만
- ② 55 이상 60 미만
- ③ 56 이상 61 미만
- ④ 55 이상 61 미만
- ⑤ 56 이상 62 미만

해설

$(58 - 3)$ 이상 $(58 + 3)$ 미만

24. 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

25. 계급의 크기가 4 인 도수분포표에서 변량 x 가 속하는 계급의 계급값이 16 이다. x 값의 범위는?

- ① $14 < x \leq 18$ ② $12 \leq x \leq 18$ ③ $10 < x < 18$
④ $14 \leq x < 18$ ⑤ $16 \leq x < 18$

해설

계급의 크기가 4 이고 계급값이 16 이므로 x 값의 범위는 $16 - 2 \leq x < 16 + 2$, $14 \leq x < 18$ 이다.