

1. 다음 중 이용하는 값이 다른 하나는?

① 시험을 보고 등수를 정한다.

② 선거를 통해 대통령을 뽑는다.

③ 한 달에 책을 60 권 읽었을 때, 하루 당 읽은 책을 구한다,

④ 한 반 학생의 평균적인 몸무게를 구한다.

⑤ A 반과 B 반의 성적을 비교한다.

해설

대통령을 뽑는 것은 최빈값을 사용한다.

2. 다음 주머니에 들어있는 구슬에 쓰여진 숫자들의 평균을 구하면?



① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

해설

(평균) = $\frac{\{(\text{변량})\text{의 총합}\}}{\{(\text{변량})\text{의 개수}\}}$ 이므로

$$\frac{2 + 4 + 5 + 6 + 8}{5} = \frac{25}{5} = 5 \text{이다.}$$

3. 3회에 걸친 영어 시험 성적이 84점, 82점, 90점이다. 4회의 시험에 몇 점을 받아야 4회까지의 평균이 86점이 되겠는가?

① 80 점

② 82 점

③ 84 점

④ 86 점

⑤ 88 점

해설

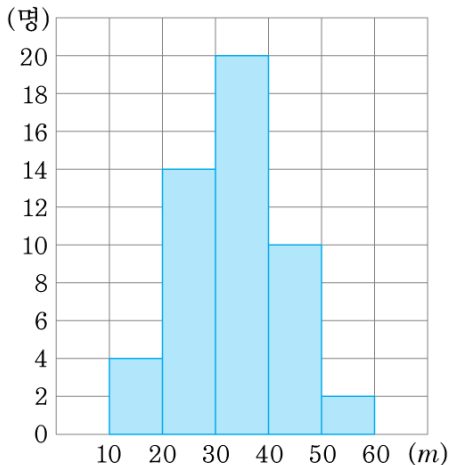
4회의 성적을 x 점이라 하면

$$\frac{84 + 82 + 90 + x}{4} = 86$$

$$256 + x = 344$$

$$\therefore x = 88(\text{점})$$

4. 다음 그림은 A 반 학생 50 명의 멀리던지기 기록에 대한 히스토그램이다. 이 반 학생 50 명의 멀리던지기 기록의 평균은?



- ① 28.6m ② 30.4m ③ 32.2m
 ④ 33.4m ⑤ 34.6m

해설

$$\frac{15 \times 4 + 25 \times 14 + 35 \times 20 + 45 \times 10 + 55 \times 2}{50}$$

$$= 33.4(\text{m})$$

5. 다음은 어느 빵집에서 월요일부터 일요일까지 매일 판매된 크림빵의 개수를 나타낸 것이다. 하루 동안 판매된 크림빵의 개수의 중앙값이 20, 최빈값이 28일 때, 화요일과 금요일에 판매된 개수의 합을 구하여라.

요일	월	화	수	목	금	토	일
크림빵의 개수	14	y	4	18	x	28	21

▶ 답 :

▷ 정답 : 48

해설

최빈값이 28이므로 $x = 28$ 또는 $y = 28$ 이다.

$x = 28$ 이라고 하면 4, 14, 18, 21, 28, 28, y 에서 중앙값이 20이므로 $y = 20$ 이다.

따라서 화요일과 금요일에 판매된 개수의 합은 $20 + 28 = 48$ 이다.

6. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 평균과 중앙값은 다를 수도 있다.
- ② 중앙값은 반드시 한 개만 존재한다.
- ③ 최빈값은 반드시 한 개만 존재한다.
- ④ 자료의 개수가 홀수이면 $\frac{n+1}{2}$ 째 번 자료값이 중앙값이 된다.
- ⑤ 자료의 개수가 짝수이면 $\frac{n}{2}$ 번째와 $\frac{n+1}{2}$ 번째 자료값의 평균이 중앙값이 된다.

해설

③ 최빈값은 반드시 한 개만 존재한다. → 최빈값은 여러 개 존재할 수 있다.

7. 다음 표는 동건의 일주일동안 수학공부 시간을 조사하여 나타낸 것이다. 수학공부 시간의 평균은?

요일	일	월	화	수	목	금	토
시간	2	1	0	3	2	1	5

① 1 시간

② 2 시간

③ 3 시간

④ 4 시간

⑤ 5 시간

해설

(평균) = $\frac{\{(\text{변량})\text{의 총합}\}}{\{(\text{변량})\text{의 개수}\}}$ 이므로

$$\frac{2 + 1 + 0 + 3 + 2 + 1 + 5}{7} = \frac{14}{7} = 2(\text{시간}) \text{이다.}$$

8. 세 수 a, b, c 의 평균이 6일 때, 5개의 변량 8, $a, b, c, 4$ 의 평균은?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

해설

a, b, c 의 평균이 6이므로 $\frac{a+b+c}{3} = 6$

$$\therefore a+b+c = 18$$

따라서 5개의 변량 8, $a, b, c, 4$ 의 평균은

$$\frac{8+a+b+c+4}{5} = \frac{8+18+4}{5} = 6$$

9. 다음 도수분포표는 민지네 반 10명의 던지기 기록을 나타낸 표이다.
던지기 기록의 평균은?

거리 (m)	도수 (명)
0 ^{이상} ~ 5 ^{미만}	1
5 ^{이상} ~ 10 ^{미만}	2
10 ^{이상} ~ 15 ^{미만}	4
15 ^{이상} ~ 20 ^{미만}	3
합계	10

① 10 m

② 12 m

③ 14 m

④ 16 m

⑤ 20 m

해설

계급값이 각각 2.5, 7.5, 12.5, 17.5 이므로

$$(\text{평균}) = \frac{(2.5 \times 1 + 7.5 \times 2 + 12.5 \times 4 + 17.5 \times 3)}{10}$$

$$= \frac{120}{10} = 12(\text{m})$$

10. 다음은 20 명의 학생의 수학 성적을 나타낸 도수 분포표이다. 이 때, 학생들의 수학 성적의 평균을 구하여라.

점수 (점)	학생 수 (명)
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	4
70 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	7
80 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	6
90 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	3
합계	20

▶ 답 : 점

▷ 정답 : 79점

해설

$$\frac{65 \times 4 + 75 \times 7 + 85 \times 6 + 95 \times 3}{20} = 79$$

11. 다음은 어느 반 학생 30 명의 몸무게를 나타낸 표이다. 이 반 학생들의 평균 몸무게를 구하여라.

무게 (kg)	학생 수 (명)
55 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	1
60 ^{이상} ~ 65 ^{미만}	3
65 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	5
70 ^{이상} ~ 75 ^{미만}	9
75 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	7
80 ^{이상} ~ 85 ^{미만}	5
합계	30

▶ 답: kg

▷ 정답: 73kg

해설

$$\frac{1}{30} \{ 57.5 \times 1 + 62.5 \times 3 + 67.5 \times 5 + 72.5 \times 9 + 77.5 \times 7 + 82.5 \times 5 \} = 73(\text{kg})$$

12. 희영이네 반 학생 38 명의 몸무게의 평균이 58kg 이다. 2 명의 학생이 전학을 온 후 총 40 명의 학생의 몸무게의 평균이 58.5kg 이 되었다. 이때, 전학을 온 2 명의 학생의 몸무게의 평균은?

① 60kg

② 62kg

③ 64kg

④ 66kg

⑤ 68kg

해설

전학을 온 2 명의 학생의 몸무게의 합을 x kg 이라고 하면

$$\frac{38 \times 58 + x}{40} = 58.5, \quad 2204 + x = 2340 \quad \therefore x = 136(\text{kg})$$

따라서 전학을 온 2 명의 학생의 몸무게의 평균은

$$\frac{136}{2} = 68(\text{kg}) \text{ 이다.}$$

13. 영희가 4회에 걸쳐 치른 음악 실기시험 성적은 15점, 18점, 17점, x 점이고, 최빈값은 18점이다. 5회의 음악 실기 시험 성적이 높아서 5회까지의 평균이 4회 까지의 평균보다 1점 올랐다면 5회의 성적은 몇 점인지 구하여라.



답:

점



정답: 22점

해설

최빈값이 18점이므로 $x = 18$ (점)이다.

4회까지의 평균은

$$\frac{15 + 18 + 17 + 18}{4} = \frac{68}{4} = 17(\text{점}) \text{이다.}$$

5회까지의 평균은 $17 + 1 = 18$ (점)이고 5회 성적을 y 점이라 하면

$$\frac{15 + 18 + 17 + 18 + y}{5} = 18(\text{점}) \text{이다.}$$

$$68 + y = 90$$

$$\therefore y = 22(\text{점})$$

14. 다음은 학생 10명의 수학점수에 대한 도수분포 표인데, 잉크가 번져 일부가 보이지 않게 되었다. 평균이 52점임을 알고 있을 때, 50 점을 받은 학생수는?

① 2 명

② 3 명

③ 4 명

④ 5 명

⑤ 6 명

점수	학생수(명)
30	1
40	1
50	
60	
70	1
합계	10

해설

50 점의 도수를 x 명, 60 점의 도수를 y 명이라고 하면 전체 학생수가 10 명이므로 $1 + 1 + x + y + 1 = 10$

$$\therefore x + y = 7 \cdots \textcircled{1}$$

또한, 평균이 52 점이므로

$$\frac{30 \times 1 + 40 \times 1 + 50 \times x + 60 \times y + 70 \times 1}{10} = 52,$$

$$30 + 40 + 50x + 60y + 70 = 520$$

$$\therefore 5x + 6y = 38 \cdots \textcircled{2}$$

①, ②를 연립하여 풀면 $x = 4$, $y = 3$

따라서 50 점을 받은 학생 수는 4 명이다.

15. 다음 도수분포표는 희정이네 반 학생 수학 성적을 나타낸 것이다. 이 반 학생들의 수학 점수의 평균이 72.5 점 일 때, $\frac{A}{B}$ 의 값은?

계급 (점)	도수 (명)
40 ^{이상} ~ 50 ^{미만}	2
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	3
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	10
70 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	A
80 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	9
90 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	B
합계	36

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

해설

전체 학생 수가 36 명이므로

$$2 + 3 + 10 + A + 9 + B = 36$$

$$\therefore A + B = 12 \cdots \textcircled{㉠}$$

또한, 평균이 72.5 점이므로

$$\frac{45 \times 2 + 55 \times 3 + 65 \times 10 + 75 \times A + 85 \times 9}{36} + \frac{95 \times B}{36} = 72.5$$

$$90 + 165 + 650 + 75A + 765 + 95B = 2610$$

$$75A + 95B = 940$$

$$\therefore 15A + 19B = 188 \cdots \textcircled{㉡}$$

①, ②를 연립하여 풀면 $A = 10$, $B = 2$

$$\therefore \frac{A}{B} = \frac{10}{2} = 5$$

16. 다음 도수분포표에서 10명의 윗몸일으키기 평균이 32회 일 때, xy 의 값은?

횟수 (분)	도수 (명)
$10^{\text{이상}} \sim 20^{\text{미만}}$	2
$20^{\text{이상}} \sim 30^{\text{미만}}$	3
$30^{\text{이상}} \sim 40^{\text{미만}}$	x
$40^{\text{이상}} \sim 50^{\text{미만}}$	2
$50^{\text{이상}} \sim 60^{\text{미만}}$	y

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

$$\frac{15 \times 2 + 25 \times 3 + 35 \times x + 45 \times 2 + 55 \times y}{10} = 32$$

$$30 + 75 + 35x + 90 + 55y = 320$$

$$35x + 55y = 125 \cdots \textcircled{㉠}$$

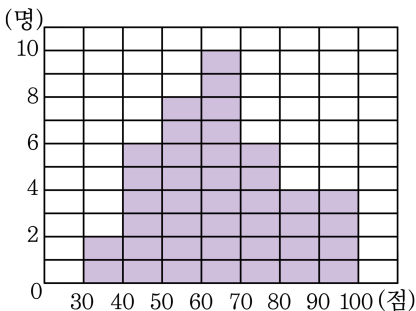
전체가 10명이므로

$$x + y = 3 \cdots \textcircled{㉡}$$

따라서 ㉠, ㉡을 연립하면 $x = 2, y = 1$

$$\text{따라서 } xy = 2 \cdot 1 = 2$$

17. 다음 그림은 40명의 영어성적에 대한 히스토그램의 일부분이다. 이 40명의 영어 성적의 평균을 구하여라.



▶ 답 : 점

▷ 정답 : 65점

해설

60점 이상 70점 미만인 계급의 도수는

$$40 - (2 + 6 + 8 + 6 + 4 + 4) = 10$$

$$(\text{평균}) = \frac{35 \times 2 + 45 \times 6 + 55 \times 8 + 65 \times 10}{40}$$

$$+ \frac{75 \times 6 + 85 \times 4 + 95 \times 4}{40}$$

$$= \frac{70 + 270 + 440 + 650 + 450 + 340 + 380}{40} = \frac{2600}{40} = 65(\text{점})$$

18. 다음은 주영이가 10회의 수학 쪽지 시험에서 얻은 점수를 나타낸 표이다. 이때, 중앙값과 최빈값을 차례대로 구하여라.

횟수	1회	2회	3회	4회	5회
점수(점)	62	77	60	71	74

6회	7회	8회	9회	10회
78	62	54	65	80

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 중앙값 : 68

▷ 정답 : 최빈값 : 62

해설

주영이의 수학 점수를 순서대로 나열하면
54, 60, 62, 62, 65, 71, 74, 77, 78, 80이므로

중앙값은 $\frac{65 + 71}{2} = 68$, 최빈값은 62이다.

19. 다음 도수분포표는 지수의 일주일 동안의 컴퓨터 게임 이용시간을 나타낸 것이다. 화요일의 컴퓨터 이용시간을 x 분, 이 자료의 중앙값을 y 분이라 할 때, $x + y$ 는?

요일	월	화	수	목	금	토	일	평균
시간(분)	10	x	40	30	30	60	60	40

① 70 분

② 80 분

③ 90 분

④ 100 분

⑤ 110 분

해설

평균이 40 분이므로 컴퓨터 총 이용시간은 $40 \times 7 = 280$ (분)이다.

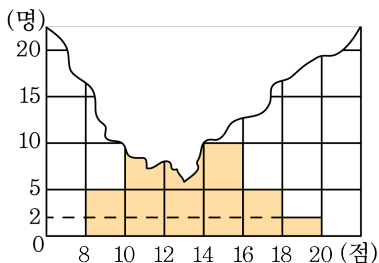
$$x = 280 - (10 + 40 + 30 + 30 + 60 + 60) = 50 \text{ (분)}$$

주어진 자료를 크기순으로 나열하면

10, 30, 30, 40, 40, 50, 60, 60 이므로 중앙값 $y = 40$ (분)이다.

$$\therefore x + y = 50 + 40 = 90 \text{ (분)}$$

20. 다음 히스토그램은 어느 반 학생 40 명의 미술 실기 점수를 나타낸 것인데, 일부가 찢어져 보이지 않는다. 미술 실기 점수가 10 점 이상 12 점 미만인 학생이 전체의 25 % 일 때, 전체 학생의 평균은?



- ① 13 점 ② 13.1 점 ③ 13.2 점
 ④ 13.3 점 ⑤ 13.4 점

해설

$$10 \text{ 점 이상 } 12 \text{ 점 미만} : 40 \times \frac{25}{100} = 10(\text{명})$$

$$12 \text{ 점 이상 } 14 \text{ 점 미만} : 40 - (5 + 10 + 10 + 5 + 2) = 8(\text{명})$$

$$\frac{9 \times 5 + 11 \times 10 + 13 \times 8 + 15 \times 10}{40}$$

$$+ \frac{17 \times 5 + 19 \times 2}{40} = \frac{532}{40} = 13.3(\text{점})$$

21. 1 학년 성적의 1 반평균과 2 반평균이 다음 표와 같을 때, 전체 평균을 구하여라.(단, 소수 첫째자리까지 구하여라.)

	1 반	2 반
학생 수 (명)	25	35
평균 점수 (점)	84	90

▶ 답: 점

▶ 정답 : 87.5 점

해설

$$\frac{25 \times 84 + 35 \times 90}{25 + 35} = 87.5(\text{점})$$

22. 미현이네 반 30명의 몸무게의 평균은 50 kg이었다. 그런데 한명이 전학을 간 후 나머지 29명의 몸무게의 평균이 50.3 kg이었다. 이 때 전학간 학생의 몸무게를 소수 첫째자리까지 구하여라.

▶ 답 : kg

▷ 정답 : 41.3 kg

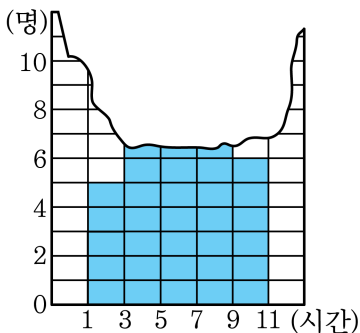
해설

30명의 몸무게의 총합 : $50 \times 30 = 1500(\text{kg})$

전학생 1명을 뺀 29명의 몸무게의 총합 : $50.3 \times 29 = 1458.7(\text{kg})$

전학생 1명의 몸무게 : $1500 - 1458.7 = 41.3(\text{kg})$

23. 다음은 영웅이네 반 학생 40 명의 일주일 동안의 운동 시간을 조사하여 나타낸 히스토그램인데 일부가 찢어졌다. 이때, 3 시간 이상 5 시간 미만인 학생이 전체의 25 % 이고, 7 시간 미만인 학생은 모두 26 명이다. 이 반 학생 40 명의 평균 운동시간은 ?



- ① 2 시간 ② 4 시간 ③ 6 시간
④ 8 시간 ⑤ 10 시간

해설

3 시간 이상 5 시간 미만인 학생이 전체의 25 % 이므로 $40 \times \frac{25}{100} =$

10(명)

7 시간 미만인 학생은 26 명이므로 $5 + 10 + x = 26$, $x = 11$

7 시간 이상 9 시간 미만의 도수는 $40 - (5 + 10 + 11 + 6) = 8$ (명)

∴ (평균)

$$= \frac{2 \times 5 + 4 \times 10 + 6 \times 11 + 8 \times 8 + 10 \times 6}{40}$$

$$= \frac{240}{40} = 6(\text{시간})$$