

1. 다음 중 대푯값에 해당하는 것을 모두 고르면?

- ① 분산 ② 평균 ③ 산포도
④ 표준편차 ⑤ 최빈값

해설

대푯값에는 평균, 중앙값, 최빈값 등이 있다.

2. 다음 주머니에 들어있는 구슬에 쓰여진 숫자들의 평균을 구하면?



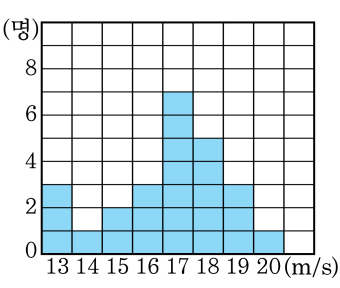
- ① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

해설

(평균) = $\frac{\{(변량)의총합\}}{\{(변량)의갯수\}}$ 이므로

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

3. 다음은 영진이네 학급 학생들의 100m 달리기 기록에 대한 분포를 나타낸 그래프이다. 이때, 학생들의 100m 달리기 기록에 대한 중앙값과 최빈값은?



- ① 중앙값 : 15, 최빈값 : 17
- ② 중앙값 : 16, 최빈값 : 17
- ③ 중앙값 : 17, 최빈값 : 17
- ④ 중앙값 : 17, 최빈값 : 16
- ⑤ 중앙값 : 17, 최빈값 : 18

해설

최빈값은 학생 수가 7 명으로 가장 많을 때인 17 이고, 학생들의 기록을 순서대로 나열하면 13, 13, 13, 14, 15, 15, 16, 16, 16, 17, 17, 17, 17, 17, 17, 17, 18, 18, 18, 18, 18, 18, 19, 19, 19, 20 이므로 중앙값은 17 이다.

4. 다음은 지현이네 반 10 명의 학생들의 일주일간 수학 공부시간을 나타낸 것이다. 이 학생들의 일주일간 수학 공부시간에 대한 평균은?

계급 (시간)	도수 (명)
1 ^{이상} ~ 3 ^{미만}	1
3 ^{이상} ~ 5 ^{미만}	3
5 ^{이상} ~ 7 ^{미만}	4
7 ^{이상} ~ 9 ^{미만}	2
합계	10

- ① 3.2 시간
- ② 4.5 시간
- ③ 5.4 시간
- ④ 5.6 시간
- ⑤ 6.2 시간

해설

계급값이 각각 2, 4, 6, 8 이므로

(평균) = $\frac{(2 \times 1 + 4 \times 3 + 6 \times 4 + 8 \times 2)}{10}$
= $\frac{2 + 12 + 24 + 16}{10} = \frac{54}{10} = 5.4$ (시간)

5. 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.

6. 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)= $\frac{\{(변량)의총합\}}{\{(변량)의갯수\}}$ 이므로

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

7. 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

$$(\text{평균}) = \frac{(2.5 \times 1 + 7.5 \times 2 + 12.5 \times 4 + 17.5 \times 3)}{10}$$
$$= \frac{120}{10} = 12(\text{m})$$

8. 영웅이의 4 회에 걸친 수학 쪽지 시험의 성적이 평균이 45 점이었다. 5 회 시험 성적이 떨어져 5 회까지의 평균이 4 회까지의 평균보다 5 점 내렸다면 5 회 성적은 몇 점인가?

① 14 점 ② 16 점 ③ 18 점 ④ 20 점 ⑤ 22 점

해설

4 회까지의 평균이 45 이므로 4 회 시험까지의 총점은

$$45 \times 4 = 180(\text{ 점})$$

5 회까지의 평균은 45 점에서 5 점이 내린 40 점이므로 5 회째의

성적을 x 점이라고 하면

$$\frac{180 + x}{5} = 40, \quad 180 + x = 200 \quad \therefore x = 20(\text{ 점})$$

9. 어느 고등학교 동아리 회원 45 명의 몸무게의 평균이 60kg 이다. 5 명의 회원이 탈퇴한 후 나머지 40 명의 몸무게의 평균이 59.5kg 이 되었다. 이때, 동아리를 탈퇴한 5 명의 회원의 몸무게의 평균은?

① 60kg ② 61kg ③ 62kg ④ 63kg ⑤ 64kg

해설

동아리를 탈퇴한 5 명의 학생의 몸무게의 합을 x kg 이라고 하면

$$\frac{60 \times 45 - x}{40} = 59.5, \quad 2700 - x = 2380 \quad \therefore x = 320(\text{kg})$$

따라서 동아리를 탈퇴한 5 명의 회원의 몸무게의 평균은

$$\frac{320}{5} = 64(\text{kg}) \text{ 이다.}$$

10. 다음은 성희네 반 학생 20 명의 수학 성적을 도수분포표로 나타낸 것이다. 20 명의 수학 성적의 평균이 65 점일 때, x 의 값은?

계급 (점)	도수 (명)
30 ^{이상} ~ 40 ^{미만}	3
40 ^{이상} ~ 50 ^{미만}	x
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	1
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	y
70 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	4
80 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	2
90 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	2
합계	20

- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

해설

전체 학생 수가 20 이므로
 $3 + x + 1 + y + 4 + 2 + 2 = 20$
 $x + y = 8 \cdots \textcircled{㉠}$
20 명의 학생의 수학 성적의 평균이 65 점이므로
$$\frac{35 \times 3 + 45 \times x + 55 \times 1 + 65 \times y + 75 \times 4}{20} + \frac{85 \times 2 + 95 \times 2}{20} = 65$$

$$\frac{820 + 45x + 65y}{20} = 65, 45x + 65y = 480$$

 $9x + 13y = 96 \cdots \textcircled{㉡}$
 $\textcircled{㉠}, \textcircled{㉡}$ 을 연립하여 풀면 $x = 2, y = 6$

11. 다음 도수분포표에서 10 명의 윗몸일으키기 평균이 32 회 일 때,xy의 값은?

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

- ① 1
- ② 2
- ③ 3
- ④ 4
- ⑤ 5

해설

$$\frac{15 \times 2 + 25 \times 3 + 35 \times x + 45 \times 2 + 55 \times y}{10} = 32$$
$$30 + 75 + 35x + 90 + 55y = 320$$
$$35x + 55y = 125 \cdots \textcircled{1}$$

전체가 10명이므로

$$x + y = 3 \cdots \textcircled{2}$$

따라서 ①, ②을 연립하면 $x = 2, y = 1$

따라서 $xy = 2 \cdot 1 = 2$

12. 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?

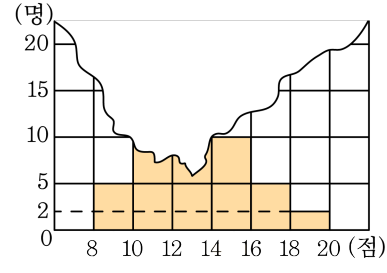
요일	월	화	수	목	금	토	일	평균
시간(분)	10	x	40	30	30	60	60	40

- ① 70 분
- ② 80 분
- ③ 90 분
- ④ 100 분
- ⑤ 110 분

해설

평균이 40분이므로 컴퓨터 총 이용시간은 $40 \times 7 = 280$ (분)이다.
 $x = 280 - (10 + 40 + 30 + 30 + 60 + 60) = 50$ (분)
주어진 자료를 크기순으로 나열하면
10, 30, 30, 40, 40, 50, 60, 60이므로 중앙값 $y = 40$ (분)이다.
 $\therefore x + y = 50 + 40 = 90$ (분)

13. 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

$$\begin{aligned} &10 \text{ 점 이상 } 12 \text{ 점 미만} : 40 \times \frac{25}{100} = 10(\text{명}) \\ &12 \text{ 점 이상 } 14 \text{ 점 미만} : 40 - (5 + 10 + 10 + 5 + 2) = 8(\text{명}) \\ &\frac{9 \times 5 + 11 \times 10 + 13 \times 8 + 15 \times 10}{40} \\ &+ \frac{17 \times 5 + 19 \times 2}{40} = \frac{532}{40} = 13.3(\text{점}) \end{aligned}$$

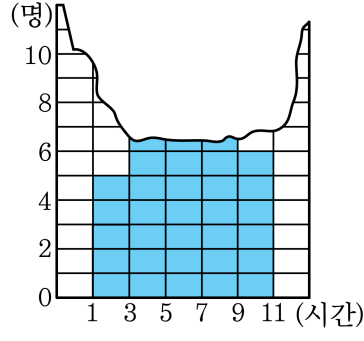
14. 지호네 반 학생 40 명의 몸무게의 평균은 60 kg 이다. 두명의 학생이 전학을 간 후 나머지 38 명의 몸무게의 평균이 59.5 kg 이 되었을 때, 전학을 간 두 학생의 몸무게의 평균은?

- ① 62.5 kg ② 65.5 kg ③ 67 kg
④ 69 kg ⑤ 69.5 kg

해설

40 명의 몸무게의 총합 : $60 \times 40 = 2400$ (kg)
전학생 2명을 뺀 38 명의 몸무게의 총합 : $59.5 \times 38 = 2261$ (kg)
전학생 2명의 몸무게의 총합 : $2400 - 2261 = 139$ (kg)
 $\therefore$ (전학생 2명의 몸무게의 평균) = $\frac{139}{2} = 69.5$ (kg)

15. 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)
 $\therefore$ (평균)
$$= \frac{2 \times 5 + 4 \times 10 + 6 \times 11 + 8 \times 8 + 10 \times 6}{40}$$
$$= \frac{240}{40} = 6 \text{ (시간)}$$