

1. 다음은 학생 9명의 철봉 매달리기 기록이다. 이 때, 중앙값과 최빈값을 차례대로 구하여라.

12, 5, 13, 10, 8, 20, 22, 18, 5

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 중앙값 : 12

▷ 정답 : 최빈값 : 5

해설

변량을 크기의 순서로 나열하면 다음과 같다.

5, 5, 8, 10, 12, 13, 18, 22, 20

따라서 중앙값은 12 이고, 최빈값은 5 이다.

2. 다음은 수영이가 이번 주에 받은 문자의 개수를 나타낸 표이다. 이때, 수영이가 하루 동안 받은 문자의 개수의 중앙값과 최빈값을 각각 구하여라.

요일	월	화	수	목	금	토	일
문자의 개수	10	15	14	17	15	11	15

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 중앙값 : 15

▷ 정답 : 최빈값 : 15

해설

수영이가 받은 문자의 개수를 순서대로 나열하면
10, 11, 14, 15, 15, 15, 17이므로 중앙값은 15, 최빈값도 15
이다.

3. 다음은 지현이네 반 10명의 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, 8이므로

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

4. 다음 표는 A, B, C, D, E 인 5 명의 학생의 음악 실기 점수를 나타낸 것이다. 이 자료의 분산은?

학생	A	B	C	D	E
변량(점)	72	75	77	76	80

① 5

② 5.4

③ 6.2

④ 6.6

⑤ 6.8

해설

주어진 자료의 평균은

$$\frac{72 + 75 + 77 + 76 + 80}{5} = \frac{380}{5} = 76(\text{점})$$

이므로 각 자료의 편차는 $-4, -1, 1, 0, 4$ 이다.

따라서 분산은

$$\frac{(-4)^2 + (-1)^2 + 1^2 + 0^2 + 4^2}{5} = \frac{34}{5} = 6.8$$

5. 다음은 A, B, C, D, E 다섯 학급의 학생들의 평균 몸무게에 대한 편차를 나타낸 표이다. 이 다섯 학급의 몸무게의 평균이 65kg 일 때, A 학급의 몸무게와 다섯 학급의 표준편차를 차례대로 나열한 것은? (단, 각 학급의 학생 수는 모두 같다.)

학급	A	B	C	D	E
편차 (kg)	-1	2	3	0	x

- ① 60kg, $\sqrt{2}$ kg ② 61kg, $\sqrt{3}$ kg ③ 62kg, 2kg
 ④ 64kg, $\sqrt{6}$ kg ⑤ 64kg, $\sqrt{7}$ kg

해설

A 학급의 몸무게는 $65 + (-1) = 64(\text{kg})$

또한, 편차의 합은 0 이므로

$$-1 + 2 + 3 + 0 + x = 0, \quad x + 4 = 0 \quad \therefore x = -4$$

따라서 분산이

$$\frac{(-2)^2 + 1^2 + 3^2 + 0^2 + (-4)^2}{5} = \frac{30}{5} = 6$$

이므로 표준편차는 $\sqrt{6}$ kg 이다.

6. 다음은 5 명의 학생의 수학 과목의 수행 평가의 결과의 편차를 나타낸 표이다. 이 자료의 표준편차는?

이름	진희	태경	경민	민정	효진
편차(점)	-1	2	3	-4	0

① $\sqrt{3}$ 점

② 2 점

③ $\sqrt{5}$ 점

④ $\sqrt{6}$ 점

⑤ $\sqrt{7}$ 점

해설

분산은

$$\frac{(-1)^2 + 2^2 + 3^2 + (-4)^2 + 0^2}{5} = \frac{30}{5} = 6$$

따라서 표준편차는 $\sqrt{6}$ 점 이다.

7. 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

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

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

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

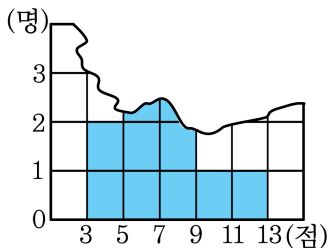
전체가 10명이므로

$$x + y = 3 \cdots \textcircled{㉡}$$

따라서 ㉠, ㉡을 연립하면 $x = 2, y = 1$

$$\text{따라서 } xy = 2 \cdot 1 = 2$$

8. 다음 그림은 A 반 학생 10 명의 수학 쪽지 시험의 성적을 조사하여 만든 것인데 일부가 찢어졌다. 계급값이 8인 학생이 전체의 20% 일 때, 전체 학생의 평균을 구하여라.



▶ 답 : 점

▷ 정답 : 7점

해설

계급값 8 에 대한 도수는 $10 \times \frac{20}{100} = 2$ (명)

한편, 계급값 6 에 대한 도수를 x 라고 하면 도수의 합은 10 이므로 $10 - (2 + 2 + 1 + 1) = 4$

$$\therefore x = 4$$

따라서 구하는 평균은

$$\frac{4 \times 2 + 6 \times 4 + 8 \times 2 + 10 \times 1 + 12 \times 1}{10}$$

$$\frac{8 + 24 + 16 + 10 + 12}{10} = 7(\text{점}) \text{ 이다.}$$

=

9. 다음 표는 태호와 명수의 사격 성적을 조사한 것이다. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르시오.

횟수	1	2	3	4	5	6	7	8	9
점수(점)	9	9	9	9	9	9	9	9	9

<태호>

횟수	1	2	3	4	5	6	7	8	9
점수(점)	10	8	9	8	9	10	9	8	9

<명수>

보기

- ㉠ 태호의 표준편차는 0 이다.
- ㉡ 평균적으로 명수가 더 잘 맞췄다.
- ㉢ 태호는 10 점을 맞춘 적이 없다.
- ㉣ 명수의 성적이 더 균일하다.
- ㉤ 태호는 9 점 아래로 받아 본적이 없다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉢

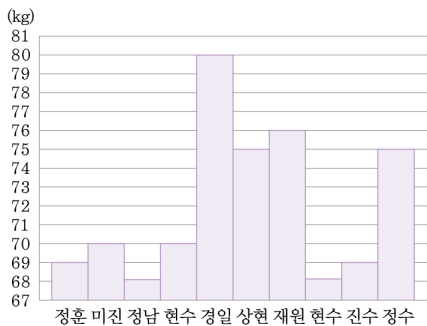
▷ 정답 : ㉤

해설

㉡ 평균적으로 명수가 더 잘 맞췄다. ⇒ 평균적으로 태호가 더 잘 맞췄다.

㉣ 명수의 성적이 더 균일하다. ⇒ 태호의 성적이 더 균일하다.

10. 다음은 10 명의 학생의 몸무게를 나타낸 막대그래프이다. 각 학생의 몸무게의 편차를 구하여라.



▶ 답 :

▶ 정답 : -3, -2, -4, -2, 8, 3, 4, -4, -3, 3

해설

우선 평균을 구한다.

$$\frac{69 + 70 + 68 + 70 + 80 + 75 + 76 + 68 + 69}{10} + \frac{75}{10} = 72$$

	정훈	미진	정남	현수	경일	상현	재원	현수	진수	정수
몸무게 (kg)	69	70	68	70	80	75	76	68	69	75
편차	-3	-2	-4	-2	8	3	4	-4	-3	3