

1. 네 개의 자료 70, 75, 65, x 의 평균이 70일 때, x 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $x = 70$

해설

평균이 70이므로 $\frac{70 + 75 + 65 + x}{4} = 70$

$$210 + x = 280$$

$$\therefore x = 70$$

2. 5개의 변량 3, 5, x , 6, 8의 평균이 6일 때, 분산을 구하여라. (단, 소수로 쓸 것)

▶ 답 :

▷ 정답 : 3.6

해설

주어진 변량의 평균이 6이므로

$$\frac{3 + 5 + x + 6 + 8}{5} = 6$$

$$22 + x = 30$$

$$\therefore x = 8$$

변량의 편차는 -3, -1, 2, 0, 2이므로 분산은

$$\frac{(-3)^2 + (-1)^2 + 2^2 + 2^2}{5} = \frac{9 + 1 + 4 + 4}{5} = \frac{18}{5} = 3.6$$

3. 다음은 4명의 학생의 5회에 걸친 던지기 기록의 평균과 표준편차를 나타낸 표이다. 4명의 학생 중 던지기 성적이 가장 고른 학생을 구하여라.

이름	선영	지호	진경	자영
평균 (m)	30	25	20	25
표준편차 (m)	7	5	10	6

▶ 답 :

▶ 정답 : 지호

해설

표준편차가 작을수록 변량의 분포가 고르다. 따라서 성적이 가장 고른 학생은 지호이다.

4. 6개의 변량 $x_1, x_2, x_3, \dots, x_6$ 의 평균이 4이고 분산이 6일 때, $3x_1 - 1, 3x_2 - 1, 3x_3 - 1, \dots, 3x_6 - 1$ 의 평균과 분산을 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 평균 : 11

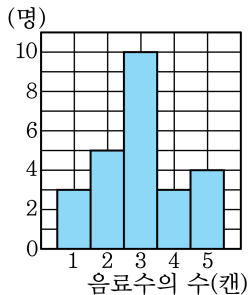
▷ 정답 : 분산 : 54

해설

평균은 $3 \cdot 4 - 1 = 11$ 이고

분산은 $3^2 \cdot 6 = 54$ 이다.

5. 다음은 정희네반 학생의 25명이 일주일간 먹은 음료수 수를 나타낸 히스토그램이다. 학생들이 일주일간 먹은 음료수 수의 분산과 표준편차를 구하여라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 분산 : 1.44 또는 $\frac{36}{25}$

▷ 정답 : 표준편차 : 1.2 또는 $\frac{6}{5}$

해설

$$\text{평균} : \frac{3 + 2 \times 5 + 3 \times 10 + 4 \times 3 + 5 \times 4}{25} = 3$$

$$\text{편차} : -2, -1, 0, 1, 2$$

$$\text{분산} : \frac{(-2)^2 \times 3 + (-1)^2 \times 5 + 1^2 \times 3 + 2^2 \times 4}{25}$$

$$= 1.44$$

$$\text{표준편차} : \sqrt{1.44} = 1.2$$