

1. 다음 자료들 중에서 표준편차가 가장 큰 것은?

① 3, 3, 3, 3, 3, 3

② 1, 3, 1, 3, 1, 3

③ 4, 8, 4, 8, 4, 8

④ 5, 6, 5, 6, 5, 6

⑤ 3, 6, 3, 6, 3, 6

2. 다음 표는 미영이의 국어, 영어, 수학, 과학 시험의 성적이다. 이 때, 4

과목의 점수의 분산은?

| 과목명      | 국어 | 영어 | 수학 | 과학 |
|----------|----|----|----|----|
| 점수 ( 점 ) | 84 | 80 | 79 |    |
| 편차       | 3  | -1 | -2 |    |

① 1.5

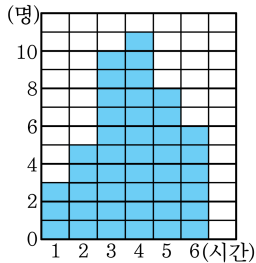
② 2.5

③ 3.5

④ 4.5

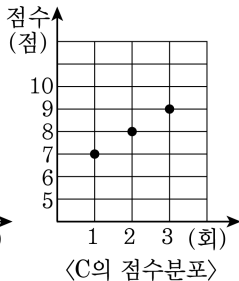
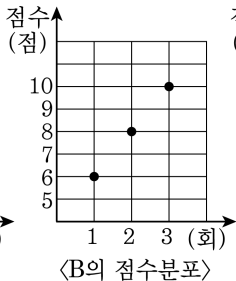
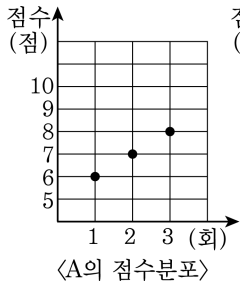
⑤ 5.5

3. 다음은 희정이네 학급 43 명의 일주일 동안의 운동시간을 조사하여 나타낸 그래프이다. 학생들의 운동시간의 중앙값과 최빈값은?



- ① 중앙값 : 3, 최빈값 : 3
- ② 중앙값 : 3, 최빈값 : 4
- ③ 중앙값 : 4, 최빈값 : 3
- ④ 중앙값 : 4, 최빈값 : 4
- ⑤ 중앙값 : 5, 최빈값 : 5

4. 다음은 양궁선수 A, B, C 가 3 회에 걸쳐 활을 쏜 기록을 나타낸 그래프이다.



A, B, C 의 활을 쏜 점수의 표준편차를 각각  $a$ ,  $b$ ,  $c$  라고 할 때,  $a$ ,  $b$ ,  $c$  의 대소 관계는?

①  $a = b = c$

②  $a = c < b$

③  $a < b = c$

④  $a = b > c$

⑤  $a < b < c$

5. 다음은 A, B, C, D, E 다섯 반에 대한 중간 고사 수학 성적의 편차를 나타낸 표이다. 이 자료의 표준편차는?

| 학급    | A  | B | C | D  | E |
|-------|----|---|---|----|---|
| 편차(점) | -3 | 2 | 0 | -1 | 2 |

- ①  $\sqrt{3}$  점                      ②  $\sqrt{3.3}$  점                      ③  $\sqrt{3.6}$  점  
④  $\sqrt{3.9}$  점                      ⑤  $\sqrt{4.2}$  점

6. 다음은 5 명의 학생의 수면 시간의 편차를 나타낸 표이다. 이때, 5 명의 학생의 수면 시간의 분산은?

| 이름      | 우진 | 유림 | 성호 | 민지  | 희정 |
|---------|----|----|----|-----|----|
| 편차 (시간) | 1  | -2 | 3  | $x$ | 0  |

① 3

② 3.2

③ 3.4

④ 3.6

⑤ 3.8

7. 다음은 5 명의 학생 A, B, C, D, E 의 한달 간의 인터넷 이용 시간의 평균과 표준편차를 나타낸 표이다. A, B, C, D, E 중 인터넷 이용 시간이 가장 불규칙적인 학생은?

| 이름        | A | B   | C | D | E |
|-----------|---|-----|---|---|---|
| 평균 (시간)   | 5 | 6   | 5 | 3 | 9 |
| 표준편차 (시간) | 2 | 0.5 | 1 | 3 | 2 |

① A

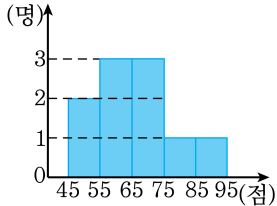
② B

③ C

④ D

⑤ E

8. 다음은 A 반 1 분단 학생들의 기말고사 수학 성적을 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 학생들 10 명의 수학 성적의 분산은?



① 108

② 121

③ 132

④ 144

⑤ 156



9. 다음은 학생 8 명의 기말고사 수학 성적을 조사하여 만든 것이다.  
학생들 8 명의 수학 성적의 분산은?

| 계급                                  | 계급값 | 도수 | (계급값) $\times$ (도수) |
|-------------------------------------|-----|----|---------------------|
| 55 <sup>이상</sup> ~ 65 <sup>미만</sup> | 60  | 3  | 180                 |
| 65 <sup>이상</sup> ~ 75 <sup>미만</sup> | 70  | 3  | 210                 |
| 75 <sup>이상</sup> ~ 85 <sup>미만</sup> | 80  | 1  | 80                  |
| 85 <sup>이상</sup> ~ 95 <sup>미만</sup> | 90  | 1  | 90                  |
| 계                                   | 계   | 8  | 560                 |

① 60

② 70

③ 80

④ 90

⑤ 100

10. 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.

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

① 14 점

② 16 점

③ 18 점

④ 20 점

⑤ 22 점

**12.** 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

13. 다음의 표준편차를 순서대로  $x, y, z$  라고 할 때,  $x, y, z$  의 대소 관계를 바르게 나타낸 것은?

X : 1 부터 100 까지의 홀수

Y : 1 부터 100 까지의 2 의 배수

Z : 1 부터 150 까지의 3 의 배수

①  $x = y = z$

②  $x = y < z$

③  $x < y = z$

④  $x = y > z$

⑤  $x < y < z$

14. 다음의 표준편차를 순서대로  $x, y, z$  라고 할 때,  $x, y, z$  의 대소 관계를 바르게 나타낸 것은?

X : 1 부터 200 까지의 짝수

Y : 1 부터 200 까지의 홀수

Z : 1 부터 400 까지의 4 의 배수

①  $x = y = z$

②  $x < y = z$

③  $x = y < z$

④  $x = y > z$

⑤  $x < y < z$

15. 5개의 변량 4, 6, 10,  $x$ , 9의 평균이 7일 때, 분산은?

① 4.1

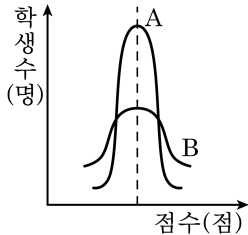
② 4.3

③ 4.5

④ 4.7

⑤ 4.8

16. 다음 그림은 A, B 두 학급의 수학 성적을 나타낸 그래프이다. 다음 보기의 설명 중 틀린 것을 고르면?



- ① A 반 학생 성적은 평균적으로 B 반 학생 성적과 비슷하다.
- ② 중위권 학생은 A 반에 더 많다.
- ③ A 반 학생의 성적이 더 고르다.
- ④ 고득점자는 A 반에 더 많다.
- ⑤ 평균 점수 부근에 있는 학생은 A 반 학생이 더 많다.



17. 다음 표는 어느 중학교 2학년 학생들의 2학기 중간고사 영어 시험의 결과이다. 다음 설명 중 옳은 것은?

| 학급       | 1반  | 2반  | 3반  | 4반  |
|----------|-----|-----|-----|-----|
| 평균( 점)   | 70  | 73  | 80  | 76  |
| 표준편차( 점) | 5.2 | 4.8 | 6.9 | 8.2 |

- ① 각 반의 학생 수를 알 수 있다.
- ② 90점 이상인 학생은 4반이 3반 보다 많다.
- ③ 3반에는 70점 미만인 학생은 없다.
- ④ 2반 학생의 성적이 가장 고르다.
- ⑤ 4반이 평균 가까이에 가장 밀집되어 있다.

18. 변량  $x_1, x_2, \cdots, x_n$  의 평균이 4, 분산이 5 일 때, 변량  $3x_1 - 5, 3x_2 - 5, \cdots, 3x_n - 5$  의 평균을  $m$ , 분산을  $n$  이라 한다. 이 때,  $m + n$  의 값은?

① 50

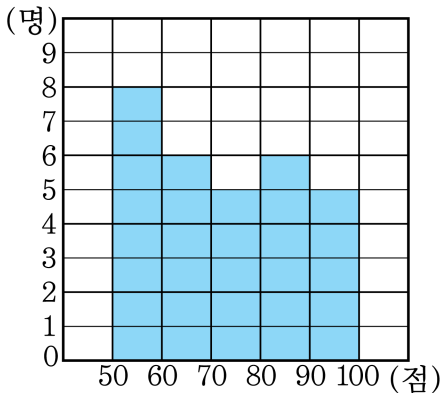
② 51

③ 52

④ 53

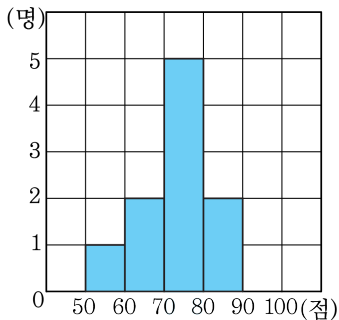
⑤ 54

19. 다음은 희종이네 반 학생 30 명의 수학 성적을 나타낸 히스토그램이다. 희종이네 반 학생들의 수학 성적의 분산과 표준편차를 차례대로 구하면?



- ①  $\frac{53}{2}, \frac{\sqrt{106}}{2}$       ②  $\frac{161}{2}, \frac{\sqrt{322}}{2}$       ③  $\frac{571}{3}, 4\sqrt{11}$
- ④  $\frac{628}{3}, \frac{2\sqrt{471}}{3}$       ⑤  $\frac{525}{4}, 5\sqrt{21}$

20. 다음 히스토그램은 학생 10명의 영어 성적을 나타낸 것이다. 이 자료의 분산은?



① 72

② 74

③ 76

④ 78

⑤ 80

**21.**  $x, y, z$ 의 평균이 5이고 분산이 2일 때, 세 수  $x^2, y^2, z^2$ 의 평균은?

① 20

② 23

③ 24

④ 26

⑤ 27

**22.** 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

**23.** 네 개의 변량  $4, 6, a, b$  의 평균이  $5$  이고, 분산이  $3$  일 때,  $7, a^2, b^2, 9$  의 평균은?

①  $16$

②  $17$

③  $19$

④  $21$

⑤  $23$

**24.** 세 수  $x, y, z$  의 평균과 분산이 각각 5, 3 일 때,  $\frac{1}{2}x^2, \frac{1}{2}y^2, \frac{1}{2}z^2$  의  
평균은?

① 12

② 14

③ 16

④ 18

⑤ 20



**25.** 자연수  $a, b, c$ 에 대하여 가로 길이, 세로 길이, 높이가 각각  $\sqrt{a}, \sqrt{b}, \sqrt{c}$ 인 직육면체의 부피가  $6\sqrt{5}$ 일 때, 이 직육면체의 겉넓이의 최댓값을 구하여라. (단,  $a \leq b \leq c$ )

①  $1 + 2\sqrt{5}$

②  $2 + \sqrt{3}$

③  $2 + 12\sqrt{3}$

④  $2 + 21\sqrt{5}$

⑤  $2 + 24\sqrt{5}$