

1. 양궁선수 A 는 5 회의 시합을 통하여 활을 쏜 기록의 평균을 9 점 이 되게 하고 싶다. 4 회까지의 기록의 평균이 8.75 점 일 때, 5 회에는 몇 점을 받아야 하는지 구하여라.

▶ 답 : 점

▷ 정답 : 10점

#### 해설

4 회까지의 평균이 8.75 점 이므로 4 회 시합까지의 총점은  
 $8.75 \times 4 = 35$ (점)

5 회 째의 기록을  $x$  점이라고 하면

$$\frac{35 + x}{5} = 9, \quad 35 + x = 45 \quad \therefore x = 10$$

따라서 10 점을 받으면 평균 9 점이 될 수 있다.

2. 다음은 양궁 선수 A, B, C, D, E 가 다섯 발의 화살을 쏘아 얻은 점수의 평균과 표준편차를 나타낸 표이다. 점수가 가장 고른 선수는?

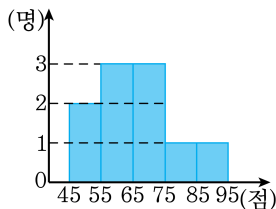
| 이름      | A   | B  | C | D   | E   |
|---------|-----|----|---|-----|-----|
| 평균(점)   | 8   | 10 | 9 | 8   | 7   |
| 표준편차(점) | 0.5 | 2  | 1 | 1.5 | 2.5 |

- ① A                      ② B                      ③ C                      ④ D                      ⑤ E

#### 해설

표준편차가 작을수록 변량이 평균 주위에 더 집중된다. 따라서 성적이 가장 고른 학생은 표준편차가 가장 작은 A이다.

3. 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

### 해설

주어진 히스토그램을 이용하여 도수분포표로 나타내면 다음과 같다.

| 계급값 | 도수 | (계급값)×(도수) |
|-----|----|------------|
| 50  | 2  | 100        |
| 60  | 3  | 180        |
| 70  | 3  | 210        |
| 80  | 1  | 80         |
| 90  | 1  | 90         |
| 계   | 12 | 660        |

학생들의 수학성적의 평균은  
(평균)

$$= \frac{\{(계급값) \times (도수)\} \text{의 총합}}{(도수) \text{의 총합}}$$

$$= \frac{660}{10} = 66(\text{점})$$

따라서 구하는 분산은

$$\begin{aligned} & \frac{1}{10} \{ (50 - 66)^2 \times 2 + (60 - 66)^2 \times 3 + (70 - 66)^2 \times 3 + (80 - 66)^2 \times 1 + (90 - 66)^2 \times 1 \} \\ &= \frac{1}{10} (512 + 108 + 48 + 196 + 576) = 144 \text{이다.} \end{aligned}$$

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

| 거리 (m)                              | 도수 (명) |
|-------------------------------------|--------|
| 0 <sup>이상</sup> ~ 5 <sup>미만</sup>   | 1      |
| 5 <sup>이상</sup> ~ 10 <sup>미만</sup>  | 2      |
| 10 <sup>이상</sup> ~ 15 <sup>미만</sup> | 4      |
| 15 <sup>이상</sup> ~ 20 <sup>미만</sup> | 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

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

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

5. 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

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

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

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

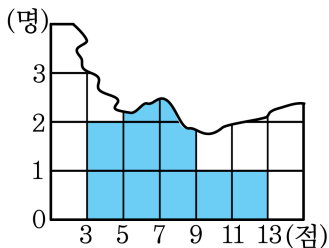
전체가 10명이므로

$$x + y = 3 \cdots \textcircled{㉡}$$

따라서 ㉠, ㉡을 연립하면  $x = 2, y = 1$

$$\text{따라서 } xy = 2 \cdot 1 = 2$$

6. 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

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

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

=

7. 다음 도수 분포표는 어느 반 32명의 일주일 간 영어 공부 시간을 나타낸 것이다. 평균, 표준편차를 차례대로 나열한 것은?

| 공부시간(시간)                           | 학생 수(명) |
|------------------------------------|---------|
| 0 <sup>이상</sup> ~ 2 <sup>미만</sup>  | 4       |
| 2 <sup>이상</sup> ~ 4 <sup>미만</sup>  | 2       |
| 4 <sup>이상</sup> ~ 6 <sup>미만</sup>  | 18      |
| 6 <sup>이상</sup> ~ 8 <sup>미만</sup>  | 6       |
| 8 <sup>이상</sup> ~ 10 <sup>미만</sup> | 2       |
| 합계                                 | 32      |

① 5, 1

② 5, 2

③ 5, 4

④ 6, 3

⑤ 6, 4

해설

$$(\text{평균}) = \frac{1 \times 4 + 3 \times 2 + 5 \times 18 + 7 \times 6 + 9 \times 2}{32}$$

$$= 5$$

$$(\text{분산}) = \frac{(-4)^2 \times 4 + (-2)^2 \times 2}{32}$$

$$+ \frac{0^2 \times 18 + 2^2 \times 6 + 4^2 \times 2}{32} = 4$$

$$\therefore (\text{표준편차}) = \sqrt{4} = 2$$

8. 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.