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

▶ 답 :

▷ 정답 : $x = 70$

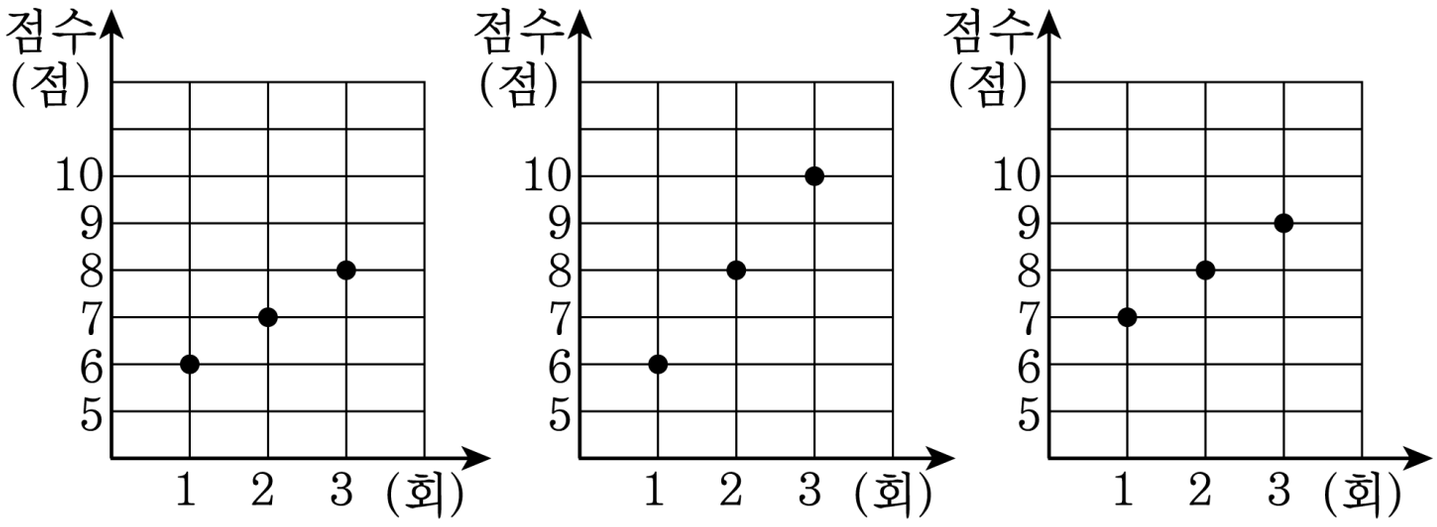
해설

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

$210 + x = 280$

$\therefore x = 70$

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



〈A의 점수분포〉 〈B의 점수분포〉 〈C의 점수분포〉

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 $a < b < c$

해설

표준편차는 자료가 흩어진 정도를 나타내므로 A, C 의 표준편차는 같고, B 의 표준편차는 A, C 의 표준편차보다 크다.
따라서 $a = c < b$ 이다.

3. 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

해설

편차의 합은 0 이므로

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

따라서 분산은

$$\frac{1^2+(-2)^2+3^2+(-2)^2+0^2}{5}=\frac{18}{5}=3.6$$

4. 다음은 A, B, C, D, E 다섯 학급에 대한 학생들의 몸무게에 대한 평균과 표준편차를 나타낸 표이다. 학생들 간의 몸무게의 격차가 가장 큰 학급과 가장 작은 학급을 차례대로 나열한 것은?

이름	A	B	C	D	E
평균(kg)	67	61	65	62	68
표준편차(kg)	2.1	2	1.3	1.4	1.9

① A, B ② A, C ③ B, C ④ B, E ⑤ C, D

해설

표준편차는 자료가 흩어진 정도를 나타내고, 표준편차가 클수록 변량이 평균에서 더 멀어지므로 몸무게의 격차가 가장 큰 학급은 A이다. 또한, 표준편차가 작을수록 변량이 평균 주위에 더 집중되므로 몸무게의 격차가 가장 작은 학급은 C이다.

5. 다음은 선영이네 반 학생의 미술 실기 점수를 조사하여 만든 도수분포표이다. 실기 점수의 평균이 73.5 점일 때, $y-2x$ 의 값을 구하여라.

계급(점)	도수
$50^{\text{이상}} \sim 60^{\text{미만}}$	2
$60^{\text{이상}} \sim 70^{\text{미만}}$	5
$70^{\text{이상}} \sim 80^{\text{미만}}$	x
$80^{\text{이상}} \sim 90^{\text{미만}}$	4
$90^{\text{이상}} \sim 100^{\text{미만}}$	1
합계	y

▶ 답:

▷ 정답: 4

해설

$2+5+x+4+1=y$

$x-y=-12 \cdots$ ㉠

학생의 점수의 평균이 73.5 점이므로

$$\frac{55\times 2+65\times 5+75\times x+85\times 4+95\times 1}{y}=73.5,$$

$$\frac{110+325+75x+340+95}{y}=73.5$$

$870+75x=73.5y \cdots$ ㉡

㉠, ㉡을 연립하여 풀면 $x=8,\ y=20$

$\therefore\ y-2x=20-2\times 8=4$