

수학 불확실성 3. 자료의 요약

아이디:

이름:

[7점]

1 ⑤

[해설]

자료를 모두 더하면 $3+7+10+7+8+=35$ 이고 자료는
모구 5개이므로

$$\text{평균} = \frac{\text{자료전체의합}}{\text{자료의개수}} = \frac{35}{5} = 7$$

[7점]

2 ④

[해설]

수지가 읽은 책의 평균을 x 권이라고 하자.

$$\text{평균} = \frac{\text{자료전체의합}}{\text{자료의개수}}$$

$$7 = \frac{x+9+7+8+6}{5}$$

$$7 = \frac{x+30}{5}$$

양변에 5를 곱하면

$$x+30=35$$

$$x=5$$

따라서 수지가 읽은 책은 5권이다.

[7점]

3 ⑤

[해설]

네 마을의 사과 생산량을 구하면

가-30톤, 나-20톤, 다-40톤, 라-10톤이다.

자료는 모두 4개이고

자료 전체의 합은 $30+20+40+10$ 이므로

$$\text{평균} = \frac{\text{자료전체의합}}{\text{자료의개수}}$$

$$= \frac{30+20+40+10}{4} = \frac{100}{4} = 25$$

따라서 네 마을에서 생산한 사과의 평균 생산량은
25톤이다.

[7점]

4 ②

[해설]

평균생산량이 많은 팀을 구하려면 1팀의 평균과 2
팀의 평균을 구해야 한다.

$$1\text{팀의평균} = \frac{\text{자료전체의합}}{\text{자료의개수}}$$

$$= \frac{8000+7000+4000+9000}{4}$$

$$= \frac{28000}{4} = 7000$$

$$2\text{팀의평균} = \frac{\text{자료전체의합}}{\text{자료의개수}}$$

$$= \frac{7000+8000+8000+5000+8000}{5}$$

$$= \frac{36000}{5} = 7200$$

1팀의 평균 생산량은 7000개이고 2팀의 평균 생산
량은 7200개이므로 평균생산량이 많은 팀은 2팀이
다.

[6점]

5 ④

[해설]

계급값 \times 도수의 총합은 360이고 도수의 총합은 20이다.

계급	도수	계급값	계급값 \times 도수
0(이상) ~ 20(미만)	12	10	120
20~40	8	30	240
합계	20		360

도수분포표에서의 평균

$$= \frac{\text{계급값} \times \text{도수의 총합}}{\text{도수의 총합}} = \frac{360}{20} = 18$$

[6점]

6 ④

[해설]

계급값	도수	계급값 \times 도수
20	13	260
30	7	210
합계	20	470

계급값 \times 도수의 총합은 470이고 도수의 총합은 20이다.

도수분포표에서의 평균

$$= \frac{\text{계급값} \times \text{도수의 총합}}{\text{도수의 총합}} = \frac{470}{20} = 23.5$$

[6점]

7 ③

[해설]

초과근무 시간	도수	계급값	계급값 \times 도수
0이상 2미만	1	1	4
2~4	5	3	15
5~6	1	5	5
합계	10		24

도수분포표에서의 평균

$$= \frac{\text{계급값} \times \text{도수의 총합}}{\text{도수의 총합}} = \frac{24}{10} = 2.4$$

[6점]

8 ④

[해설]

A팀의 하루 상담처리 건수는 $30 \times 10 = 300$

B팀의 하루 상담처리 건수는 $20 \times 15 = 300$

따라서 25명 전체의 하루 상담처리 건수는 $300 + 300 = 600$

$$\text{평균} = \frac{600}{25} = 24$$

[7점]

9 ③

[해설]

주어진 자료를 작은 값부터 순서대로 나열한다.

10 12 15 23 24 28 31

자료가 7개이므로 가운데 값인 23이 중앙값이다.

[6점]

10 ②

[해설]

가장 많이 발생하는 값이 최빈값이므로 학생 수가 가장 많은 경우를 찾는다. 가족 수가 3명인 경우 학생 수가 7명으로 가장 많다. 따라서 최빈값은 3이다.

[6점]

11 ③

[해설]

자료를 작은 값부터 순서대로 나열하면

700 710 730 760

자료의 개수가 짝수이므로 중앙값은 710과 730의 평균인 720점이다.

[6점]

12 ①

[해설]

최빈값은 자료의 값 중에 가장 많이 발생한 값이다. 첫 번째 줄기에서 12가 세 번 나타난다. 따라서 최빈값은 12명이다.

[6점]

13 ②

[해설]

$$\text{평균} = \frac{\text{자료 전체의 합}}{\text{자료의 개수}} = \frac{42}{6} = 7$$

자료	4	7	7	9	9	6	합계
편차	-3	0	0	2	2	-1	0
(편차) ²	9	0	0	4	4	1	18

$$\text{분산} = \frac{(\text{편차})^2 \text{의 총합}}{\text{도수의 총합}} = \frac{18}{6} = 3$$

$$\text{표준편차} = \sqrt{\text{분산}} = \sqrt{3}$$

[6점]

14 ①

[해설]

분산은 자료의 흩어져 있는 정도를 나타내는 산포도이다. 분산이 작을수록 자료의 값이 평균 근처에 몰려있다. 즉 운동을 규칙적으로 했다는 뜻이다. 두 사람 중 민주의 분산이 작으므로 운동을 더 규칙적으로 한 사람은 민주이다.

[6점]

15 ⑤

[해설]

주간	1주	2주	3주	4주	합계
지지율 (%)	37	34	33	32	
편차	3	0	-1	-2	0
(편차) ²	9	0	1	4	14

(편차)²의 총합은 14이고 자료는 모두 4개이다.

$$(\text{분산}) = \frac{(\text{편차})^2 \text{의 총합}}{\text{도수의 합}} = \frac{14}{4} = 3.5$$

[6점]

16 ①

[해설]

세 농장의 사과무게의 평균은 모두 같다. 표준편차가 작을수록 자료의 값이 평균 근처에 몰려있다. 따라서 A농장의 사과의 무게가 가장 고르다.