

실력 확인 문제

1. 다음 표는 어느 학급 50 명의 형성평가와 태도에 대한 점수를 나타낸 상관표이다. 상위 12% 안에 들기 위해서는 두 점수의 합이 최소 몇 점이 되어야 하는지 고르면?

(단위: 점)

태도 \ 형성평가	5	6	7	8	9	10	합계
10					1	2	3
9			1	4	3		8
8			3	5	2		10
7		2	4	5	1		12
6		4	8	2			14
5	1	2					3
합계	1	8	16	16	7	2	50

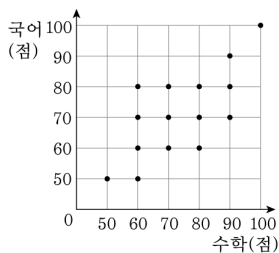
[배점 2, 하하]

- ① 16 ② 17 ③ 18 ④ 19 ⑤ 20

해설

12% 안에 드는 학생 수는 $50 \times \frac{12}{100} = 6(\text{명})$ 이다. 두 점수의 합이 높은 학생부터 20 점 2 명, 19 점 1 명, 18 점 3 명이므로 최소 18 점이 되어야 한다.

2. 다음 그림은 어느 반 학생 15 명에 대한 국어와 수학 성적의 상관도이다. 국어 성적보다 수학 성적이 높은 학생은 전체의 몇 % 인지 구하여라.



[배점 2, 하하]

▶ 답 :

▶ 정답 : 40 %

해설

국어 성적보다 수학 성적이 높은 학생은 6 명이므로 $\frac{6}{15} \times 100 = 40(\%)$ 이다.

3. 다음은 어느 학생 40 명에 대한 수학과 영어 성적의 상관표이다. 영어 성적의 평균과 수학 성적의 평균의 차를 구하면?

(단위: 점)

영어 \ 수학	60	70	80	90	100	합계
100			1	3	2	6
90			4	2	2	8
80		A	5	C		D
70		3	2			5
60	1	1				2
합계	1	B	12	10	4	40

[배점 2, 하중]

- ① 1 ② 1.25 ③ 1.5
④ 1.75 ⑤ 2

해설

$$C = 10 - (3 + 2) = 5$$

$$D = 40 - (6 + 8 + 5 + 2) = 19$$

$$B = 40 - (1 + 12 + 10 + 4) = 13$$

$$A = 13 - (3 + 1) = 9$$

$$(\text{수학 성적의 평균}) = \frac{1}{40}(60 \times 1 + 70 \times 13 + 80 \times 12 + 90 \times 10 + 100 \times 4) = \frac{3230}{40} = 80.75(\text{점})$$

$$(\text{영어 성적의 평균}) = \frac{1}{40}(60 \times 2 + 70 \times 5 + 80 \times 19 + 90 \times 8 + 100 \times 6) = \frac{3310}{40} = 82.75(\text{점})$$

$$\therefore (\text{두 성적의 차}) = 2(\text{점})$$

4. 다음 표는 N 중학교 3 학년 여학생 60 명의 키와 몸무게에 관한 상관표이다. 몸무게가 45kg 이상 50kg 미만인 학생들의 키의 평균을 소수 둘째 자리에서 반올림하여 구하여라.

몸무게(kg)	이상	미만						
키(cm)	30~35	35~40	40~45	45~50	50~55	55~60	합계	
170 ~ 175						1	1	
165 ~ 170					3	1	4	
160 ~ 165				2	3	2	7	
155 ~ 160			8	3	7	2	20	
150 ~ 155		9	6	3			18	
145 ~ 150	2	4	4				10	
합계	2	13	18	8	13	6	60	

[배점 2, 하중]

▶ 답 :

▶ 정답 : 156.9 cm

해설

$$\frac{162.5 \times 2 + 157.5 \times 3 + 152.5 \times 3}{8} = \frac{1255}{8} = 156.875 \approx 156.9(\text{cm})$$

5. 다음 표는 어느 학급 학생 40 명에 대하여 지난 학기 중간, 기말고사의 수학 성적을 조사한 상관표이다. 중간고사와 기말고사 성적의 차이가 10 점 이상인 학생은 전체의 몇 % 인지 구하여라.

(단위: 점)

기말 \ 중간	50	60	70	80	90	100	합계
100					2	1	3
90			1	3	3	1	8
80		1	5	6	4		16
70	1		4	4			9
60		1	1	1			3
50	1						1
합계	2	2	11	14	9	2	40

[배점 2, 하중]

▶ 답 :

▶ 정답 : 60 %

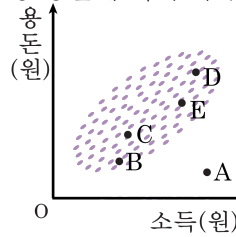
해설

중간, 기말고사의 성적이 같은 학생을 제외한 수와 같으므로

$$40 - (1 + 1 + 4 + 6 + 3 + 1) = 24(\text{명}) \text{ 이다.}$$

$$\therefore \frac{24}{40} \times 100 = 60(\%)$$

6. 다음 그림은 청산이네 반 학생들의 용돈과 저축액을 상관도로 나타낸 것이다. A, B, C, D, E, 5명의 학생 중 용돈에 비해 저축을 가장 많이 하는 학생은?



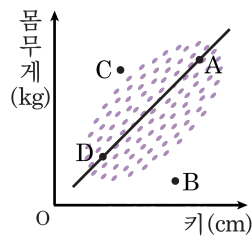
[배점 3, 하상]

- ① A ② B ③ C ④ D ⑤ E

해설

A는 용돈은 가장 적지만 저축액은 가장 많다.

7. 다음 그림은 성진이네 반 학생들의 키와 몸무게를 조사하여 만든 상관도이다. A, B, C, D 4 명의 학생에 대한 다음 설명 중 옳은 것은?



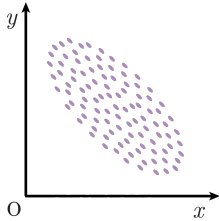
[배점 3, 하상]

- ① 키가 큰 사람은 몸무게가 대체로 가볍다.
 ② 키가 가장 큰 학생은 A 이다.
 ③ 몸무게가 가장 가벼운 학생은 D 이다.
 ④ 키에 비해 몸무게가 무거운 학생은 B 이다.
 ⑤ 키와 몸무게가 비교적 알맞은 학생은 B 와 C 이다.

해설

- ① 양의 상관관계가 있으므로 키가 큰 사람은 대체로 무겁다.
- ③ 몸무게가 가장 가벼운 학생은 B 이다.
- ④ 키에 비해 몸무게가 무거운 학생은 C 이다.
- ⑤ 키와 몸무게가 비교적 알맞은 학생은 A, D 이다.

8. 다음 중 두 변량 사이의 상관도를 그렸을 때, 다음 그림과 같은 모양이 나타나는 것을 모두 고르면? (2개)



[배점 3, 하상]

- ① 자동차의 속력과 소요 시간
- ② 가방의 무게와 성적
- ③ 사람의 키와 지능지수
- ④ 교통량과 매연의 양
- ⑤ 제품의 생산량과 가격

해설

- 음의 상관관계를 찾는다.
- ①, ⑤ 음의 상관관계,
 - ② 상관관계가 없다.
 - ③, ④ 양의 상관관계

9. 다음 표는 재균이네 반 학생 10 명의 수학 성적과 전과목 평균 성적과의 상관관계를 나타낸 표이다. 수학 성적과 전과목 평균 성적 사이의 상관관계를 말하여라.

수학 평균 (점)	50 이상 60 미만	60 ~ 70	70 ~ 80	80 ~ 90	90 ~ 100	계
90 ~ 100					1	1
80 ~ 90				2		2
70 ~ 80			1			1
60 ~ 70	1	1	3			5
50 ~ 60	1					1
계	2	1	4	2	1	10

[배점 3, 중하]

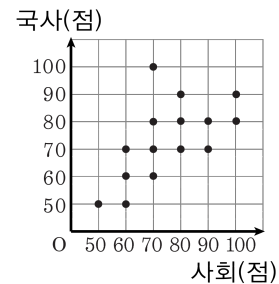
▶ 답 :

▷ 정답 : 양의 상관관계

해설

수학 성적이 높아질 수록 전과목 평균 성적도 대체로 높아지므로 양의 상관관계가 있다.

10. 다음 그림은 15 명의 학생에 대한 국사 점수와 사회 점수를 나타낸 것이다. 국사 성적이 80 점 이상인 학생의 수를 구하면?



[배점 3, 중하]

- ① 2 명 ② 4 명 ③ 7 명
- ④ 11 명 ⑤ 13 명

해설

국사 성적이 80 점인 학생은 4 명, 90 점인 학생은 2 명, 100 점인 학생은 1 명이다.

따라서, 국사 성적인 80 점 이상인 학생은 7 명이다.