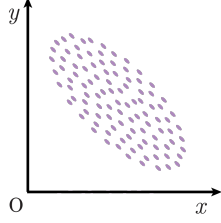


단원 종합 평가

1. 두 변량 사이의 상관도를 그렸을 때, 다음 그림과 같은 모양이 나타나는 것을 모두 고르면?



[배점 2, 하중]

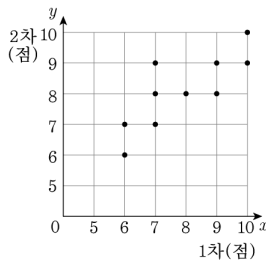
- ① 자동차의 속력과 소요 시간
② 가방의 무게와 성적
③ 사람의 키와 지능지수
④ 교통량과 매연의 양
⑤ 제품의 생산량과 가격

해설

그림의 상관도는 음의 상관관계를 나타낸다.

- ②, ③ 상관관계가 없다.
④ 양의 상관관계가 있다.

2. 다음 그림은 10 명의 양궁 선수들이 활을 2 회 쏘아서 얻은 점수를 조사하여 만든 상관도이다. 다음 물음에 답하여라.



- 1 차와 2 차의 점수가 같은 선수는 전체의 몇 %인가?

[배점 2, 하중]

▶ 답 :

▶ 정답 : 50 %

해설

대각선 위에 있는 학생 수가 5명이므로

$$\frac{5}{10} \times 100 = 50(\%)$$

3. 다음 보기 중 두 변량 사이에 양의 상관관계가 있는 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠ 음악 성적과 키
㉡ 통화량과 통화요금
㉢ 산의 높이와 기온
㉣ 자동차 수와 석유 소비량
㉤ 기온과 난방기구의 판매량
㉥ 나이와 독서량

[배점 2, 하중]

▶ 답 :

▶ 답 :

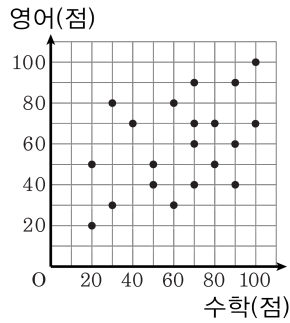
▶ 정답 : ㉡

▶ 정답 : ㉣

해설

양의 상관관계는 한 변량이 증가하면 다른 변량도 대체로 증가해야하므로 ㉡,㉣이다.

4. 다음 상관도는 성희네 반 20 명의 학생의 수학 성적과 영어 성적에 대한 상관도이다. 영어보다 수학 성적이 좋은 학생은 전체의 몇 %인지 구하여라.



[배점 2, 하중]

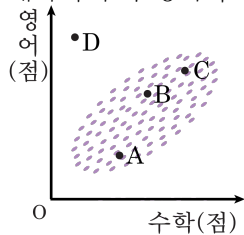
▶ 답 :

▶ 정답 : 45 %

해설

$$\frac{9}{20} \times 100 = 45(\%)$$

5. 다음은 경주네 반 학생들의 영어와 수학 성적을 나타낸 상관도이다. 4 명의 학생 A, B, C, D에 대하여 수학 성적이 2 번째로 높은 학생을 써라.



[배점 3, 하상]

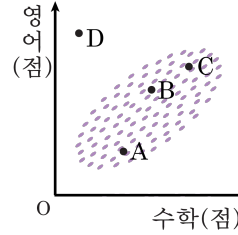
▶ 답 :

▶ 정답 : B 학생

해설

수학 성적이 높은 학생부터 순서대로 나열하면 C, B, A, D 이다.

6. 다음 그림은 경주네 반 학생들의 영어 성적과 수학 성적을 나타낸 상관도이다. 4 명의 학생 A, B, C, D에 대하여 두 과목의 성적 차가 가장 큰 학생은 누구인지 써라.



[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 정답 : D 학생

해설

상관도의 중앙을 지나는 직선에서 멀어질 수록 성적의 차이가 크다.

따라서 성적 차가 가장 큰 학생은 D 이다.

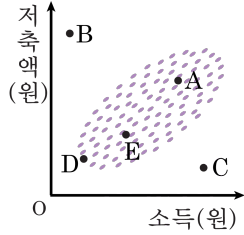
7. 다음 중 두 변량 사이에 양의 상관관계가 있는 것은?
[배점 3, 하상]

- ① 체력과 학력
- ② 시력과 청력
- ③ 산의 높이와 온도
- ④ 인구 수와 식량 소비량
- ⑤ 체육성적과 음악성적

해설

인구 수가 늘어날 수록 식량 소비량도 늘어난다.
1,2,5번은 서로 관계가 없으며
3번은 반비례 관계이다.

8. 다음 그림은 어느 회사 직원들의 월소득과 월저축액을 조사하여 나타낸 상관도이다. 5 명의 직원 A, B, C, D, E 에 대하여 소득에 비해 저축을 가장 적게 한 사람은 누구인지 답하여라.



[배점 3, 하상]

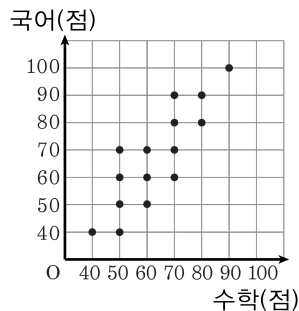
▶ 답 :

▷ 정답 : C 직원

해설

C 는 소득은 가장 많지만, 저축액은 가장 적다.

9. 다음 그림은 지은이네 반 학생 15 명의 국어 성적과 수학 성적에 대한 상관도이다. 두 과목의 성적의 평균이 70 점 이상인 학생은 전체의 몇 % 인가?



[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▷ 정답 : 40 %

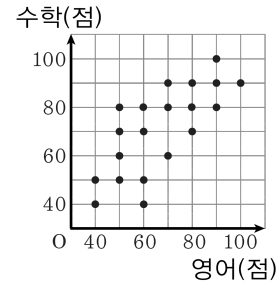
해설

평균이 70 점 이상은 국어와 수학 성적의 합이 140 점 이상이면 된다.

총원 : 15 명 평균 70 점 이상인 학생 : 6 명

$$\therefore \frac{6}{15} \times 100 = 40 \%$$

10. 다음 그림은 미희네반 학생 20 명의 수학 성적과 영어 성적에 대한 상관도이다. 아래 상관도에서 두 과목의 총점이 전체 25 % 이내에 드는 우수한 학생을 표창하려고 한다. 이 학생들의 총점의 평균을 구하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▷ 정답 : 180

해설

전체의 25 % 이므로 $20 \times \frac{25}{100} = 5$ 명이다.

상위 5 명의 총점 = $170 \times 2 + 180 \times 1 + 190 \times 2 = 900$

총점의 평균 = $\frac{900}{5} = 180(\text{점}) \therefore 180$

11. 아래 표는 어느 전자 제품 대리점에서 한달 동안에 노트북의 판매 실적에 따라 20 명의 영업사원들에게 지급한 상여금을 조사하여 만든 상관표이다.

A + B + C + D 의 값은?

판매 실적 상여금	1대	2대	3대	4대	5대	계
50만원			1	3	2	6
30만원		A	2	B	1	C
10만원	2	2	2			6
계	2	6	5	D	3	20

[배점 3, 중하]

- ① 11 ② 12 ③ 13 ④ 15 ⑤ 17

해설

A = 4, B = 1, C = 8, D = 4

12. 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)	수학 (점)	50 ^{이상} 60 ^{미만}	60 ~70	70 ~80	80 ~90	90 ~100	계
90 ^{이상} ~100 ^{미만}						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]

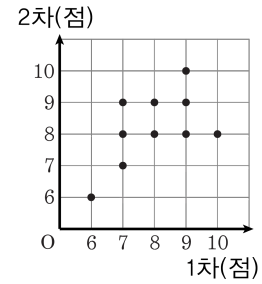
▶ 답 :

▶ 정답 : 양의 상관관계

해설

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

13. 어느 반 학생 10 명의 1 차, 2 차에 걸친 쪽지시험에 대한 상관도이다. 2 차 쪽지시험 성적의 평균은?



[배점 3, 중하]

- ① 7.2 점 ② 7.5 점 ③ 8 점
④ 8.2 점 ⑤ 8.4 점

해설

$$\frac{6 \times 1 + 7 \times 1 + 8 \times 4 + 9 \times 3 + 10 \times 1}{10} = 8.2$$

14. 다음은 순남이네 반 학생 40 명의 수학 성적과 과학 성적에 대한 상관표이다.

수학(점) 과학(점)	60	70	80	90	100	계
100				A	B	D
90			4	7	4	15
80		2	7	C	1	13
70	1	4	1			6
60	1					1
계	2	6	12	E	9	40

수학 성적이 90 점 이상인 학생들의 과학 성적의 평균은?

[배점 3, 중하]

- ① 88 점 ② 90 점 ③ 90.5 점
④ 91.5 점 ⑤ 92 점

해설

$$D = 40 - (15 + 13 + 6 + 1) = 5$$

$$B = 9 - (4 + 1) = 4$$

$$C = 13 - (2 + 7 + 1) = 3$$

$$A = D = B = 5 - 4 = 1$$

$$E = A + 7 + C = 10 + 7 + 3 = 11$$

$$\therefore \frac{100 \times (1 + 4) + 90 \times (7 + 4) + 80(3 + 1)}{1 + 4 + 7 + 4 + 3 + 1} = \frac{500 + 990 + 320}{20} = 90.5$$

15. 다음은 3학년 7반 학생들의 수학과 영어 시험 성적에 관한 상관표이다. 두 과목 중 적어도 한 과목의 성적이 8 점 이하인 학생은 전체의 몇 % 인지 구하여라.

영어(점) 수학(점)	6	7	8	9	10	계
10			1	1	2	4
9			C	1	A	9
8		2	3	1	3	9
7	1	2	D			6
6	2					2
계	3	4	13	B	7	30

[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : 80 %

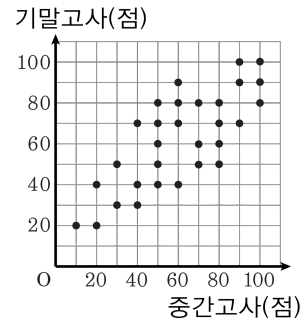
해설

$$A = 2, B = 3, C = 6, D = 3$$

적어도 한과목이 8 점 이하인 학생 : 24 명

$$\therefore \frac{24}{30} \times 100 = 80 \%$$

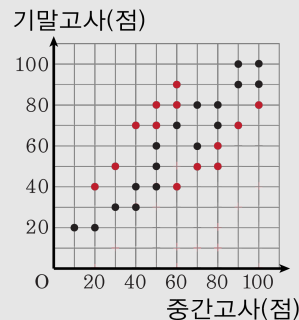
16. 다음 그림은 병주네 반 학생 30 명의 1 학기 중간고사와 기말고사의 수학 성적에 대한 상관도이다. 중간고사와 기말고사의 성적차가 20 점 이상인 학생 수는?



[배점 3, 중하]

- ① 13 명 ② 12 명 ③ 11 명
④ 10 명 ⑤ 9 명

해설



따라서, 성적차가 20 점 이상인 학생수는 13 명이다.

17. 다음은 유빈이네 반 학생 20명의 영어 성적과 수학 성적에 대한 상관표이다. A, B, C의 값을 각각 구하여라.

수학(점) \ 영어(점)	6	7	8	9	계
9			1	1	2
8		3	3	1	7
7	2	A	1		B
6	1	C	2		4
계	3	8	7	2	20

[배점 4, 중중]

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: A = 4

▷ 정답: B = 7

▷ 정답: C = 1

해설

- 1) $2 + 7 + B + 4 = 20 \therefore B = 7$
- 2) $2 + A + 1 = 7 \therefore A = 4$
- 3) $1 + C + 2 = 4 \therefore C = 1 \therefore A = 4, B = 7, C = 1$

18. 다음 표는 어떤 반의 수학과 영어 성적의 상관표이다. 수학 성적이 영어 성적보다 1 점 이상 높은 학생은 몇 명인가?

영어(점) \ 수학(점)	6	7	8	9	10	계
10			2	1	6	9
9		1	A	9	2	B
8		3	11	D		18
7	3	4	C			16
6	2					2
계	5	8	25	14	8	60

[배점 4, 중중]

① 10 명

② 13 명

③ 15 명

④ 35 명

⑤ 45 명

해설

수학 성적이 영어 성적보다 1 점 이상 높은 학생의 수는 $3 + 3 + A + 1 + 1 + 2$ 이다. $1 + A + 9 + 2 = B$, $9 + B + 18 + 16 + 2 = 60$
 $\therefore B = 15, A = 3$
 따라서, 구하는 학생수는 $10 + A = 13$ 명이다.

19. 다음은 순옥이네 반 학생 20 명의 일주일 간의 TV 시청 시간과 성적에 대한 상관표이다. 상관표를 보면서 학생들이 나누는 이야기 중 옳지 않은 것은?

성적 TV 시청시간	0 ^{이상} ~10 ^{미만}	10 ~20	20 ~30	30 ~40	40 ~50	계
90 ^{이상} ~100 ^{미만}	1	2				3
80~ 90		3	3			6
70~ 80			3	1		4
60~ 70		1	2	2		5
50~ 60				1	1	2
계	1	6	8	4	1	20

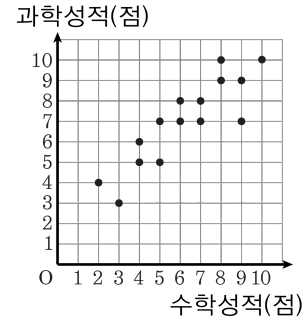
[배점 4, 중중]

- ① 관용 : 두 변량 사이에는 음의 상관관계가 있다.
- ② 유경 : TV 시청 시간이 많은 사람일수록 대체로 성적이 좋지 않다.
- ③ 민석 : 성적이 30 점 이상 40 점 미만인 학생은 4 명이다.
- ④ 성운 : TV 시청 시간과 성적은 상관관계가 없다.
- ⑤ 세홍 : TV 를 80 시간 이상 90 시간 미만 보는 학생이 가장 많다.

해설

TV 시청 시간과 성적은 음의 상관관계가 있다.

20. 다음 어느 중학교 3 학년 학생 15 명의 수학과 과학 성적에 관한 상관도이다. 다음 중 옳은 것은?



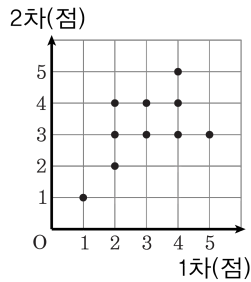
[배점 4, 중중]

- ① 수학성적과 과학성적의 상관관계는 운행 중인 차량의 대수와 평균 속력의 상관관계와 같다.
- ② 수학성적과 과학 성적이 같은 학생은 4 명이다.
- ③ 수학성적이 8 점 이상인 학생들의 과학성적의 평균은 9 점이다.
- ④ 과학보다 수학성적이 좋은 학생은 9 명이다.
- ⑤ 수학과 과학성적의 평균이 8 점 이상인 학생은 4 명이다.

해설

- ① 수학성적과 과학 성적은 양의 상관관계이고, 운행 중인 차량의 대수와 평균 속력은 음의 상관관계이다.
- ② 수학과 과학 성적이 같은 학생은 5명이다.
- ④ 과학보다 수학 성적이 좋은 학생은 1명이다.
- ⑤ 수학과 과학 성적의 평균이 8점 이상인 학생은 5명이다.

21. 다음 상관도는 사격 선수들이 두 번에 걸쳐 총을 쏘아 얻은 점수를 조사하여 나타낸 것이다. 다음 설명 중 옳은 것은? (단, 중복되는 점은 없다.) (2 개)



[배점 4, 중중]

- ① 1 차와 2 차에서 같은 점수를 얻은 선수는 3 명이다.
- ② 1 차보다 2 차에서 낮은 점수를 얻은 선수는 2 명이다.
- ③ 1 차와 2 차 중 적어도 한 번의 점수가 3 점 이상인 선수는 7 명이다.
- ④ 조사 대상자의 총 수는 알 수 없다.
- ⑤ 1 차 점수가 좋은 선수는 대체로 2 차 점수도 좋다.

해설

- ① 4 명
- ③ 8 명
- ④ 총원은 10 명이다.

22. 다음 표는 어느 반 학생 20 명의 영어와 수학 성적을 조사하여 만든 상관표이다. 다음 물음에 답하여라.

(단위:점)

영어 \ 수학	50	60	70	80	90	100	합계
100					1	1	2
90			2	2			4
80	1	1	3	1			6
70	1	3	1				5
60	1	1					2
50	1						1
합계	4	5	6	3	1	1	20

상호의 영어

성적은 70 점이고 수학 성적은 60 점이다. 상호보다 영어 성적이 높고 수학 성적도 높은 학생은 전체의 몇 %인가?

[배점 5, 중상]

▶ 답 :

▷ 정답 : 50 %

해설

(단위:점)

영어 \ 수학	50	60	70	80	90	100	합계
100					1	1	2
90			2	2			4
80	1	1	3	1			6
70	1	3	1				5
60	1	1					2
50	1						1
합계	4	5	6	3	1	1	20

$$\frac{10}{20} \times 100 = 50 (\%)$$

23. 다음의 표는 A, B 두 학급의 수학 성적의 통계 자료이다. 다음 설명 중 가장 알맞은 것은?

학급	평균	표준편차
A반의 성적	60	8.4
B반의 성적	60	13.6

[배점 5, 중상]

- ① A 반이 B 반보다 성적이 고르다.
 ② B 반이 A 반보다 성적이 고르다.
 ③ A, B 두 반의 성적이 고르기 정도가 같다.
 ④ A, B 두 반의 성적의 고르기 정도를 비교할 수 없다.
 ⑤ 답 없음

해설

표준편차가 작을수록 성적이 고르다.

24. 다음 표는 학생 60 명에 대한 사회와 과학 성적의 상관표이다. 과학 점수가 사회 점수의 평균보다 높은 학생은 전체의 몇 %인지 구하여라. (단, 소수 둘째 자리에서 반올림하여라.)

과학(점) \ 사회(점)	50	60	70	80	90	100	계
100				1	1	1	3
90		1		5	1	2	9
80		4	A	7	3		B
70		D	7	4	2		C
60	3	3	5	1			12
50	1						1
계	4	E	15	18	7	3	60

[배점 5, 중상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 약 46.7%

해설

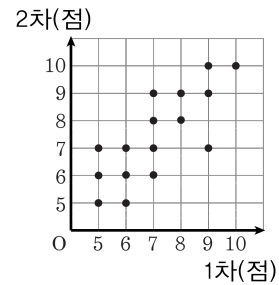
$A = 3, B = 17, C = 18, D = 5$ 이므로

(사회 점수의 평균) = $(50 \times 1 + 60 \times 12 + 70 \times 18 + 80 \times 17 + 90 \times 9 + 100 \times 3) \div 60 = 75$ (점)

따라서, (과학 점수가 75 점 이상인 학생 수) = $18 + 7 + 3 = 28$ (명)

$\therefore$ (구하는 값) = $\frac{28}{60} \times 100 = 46.7\%$

25. 아래 그림은 어느 학급 학생 15 명의 1, 2 차에 걸친 국어 시험 성적을 나타낸 상관도이다. 1 차 시험보다 2 차 시험의 성적이 향상된 학생의 2 차 성적의 평균을 구하면?



[배점 5, 중상]

- ① 7 ② $\frac{55}{7}$ ③ 8 ④ $\frac{58}{7}$ ⑤ $\frac{62}{7}$

해설

1 차 성적보다 2 차 성적이 좋은 것은 점 (0, 0) 과 (10, 10) 을 잇는 대각선 위쪽에 있는 점으로 도수분포표를 그려 보면

성적(점)	6	7	8	9	10	계
도수(명)	1	2	1	2	1	7

(평균) = $\frac{6 \times 1 + 7 \times 2 + 8 \times 1 + 9 \times 2 + 10 \times 1}{7}$
 $= \frac{56}{7} = 8$ (점)