

단원 종합 평가

1. 다음 중 음의 상관관계가 있는 것을 보기에서 골라라.

보기

- ㉠ 지능지수와 얇은 키
- ㉡ 몸무게와 시력
- ㉢ 산의 높이와 기온
- ㉣ 여름철 기온과 에어컨 사용시간

[배점 2, 하중]

▶ 답:

▷ 정답: ㉢

해설

상관관계가 없다. : ㉠, ㉡

양의 상관관계 : ㉣

음의 상관관계 : ㉢

2. 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:

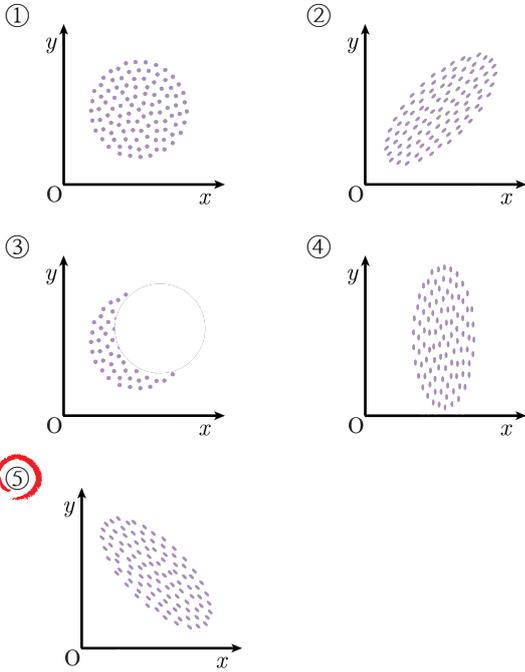
▷ 정답: ㉡

▷ 정답: ㉤

해설

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

3. 다음 상관도 중 음의 상관관계를 나타내는 것은?
[배점 2, 하중]



해설
①, ③, ④는 상관관계가 없다.
②는 양의 상관관계가 있다.
⑤는 음의 상관관계가 있다.

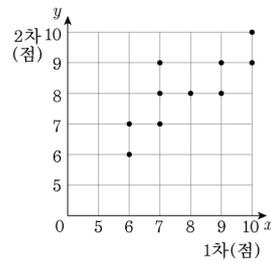
4. 다음 조건을 만족하는 가장 적절한 통계 자료는?
[배점 2, 하중]

· 각 자료의 도수분포를 알 수 있다.
· 두 자료의 상관관계를 알 수 있다.
· 두 자료가 동시에 속하는 계급의 도수를 알 수 있다.

- ① 상대도수분포표 ② 도수분포표
③ 상관표 ④ 히스토그램
⑤ 상관도

해설
두 자료의 상관관계를 알 수 있는 것은 상관표와 상관도이고 이 중에서 각 계급의 도수를 쉽게 알 수 있는 것은 상관표이다.

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

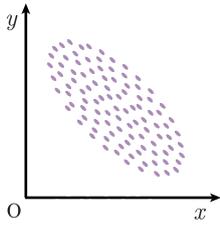


1 차보다 2 차에서 높은 점수를 얻은 선수는 모두 몇 명인가?
[배점 2, 하중]

▶ **답:**
▶ **정답:** 3명

해설
대각선의 위쪽이므로 3 명이다.

6. 두 변량 사이의 상관도를 그렸을 때, 다음 그림과 같이 표현되는 것은?



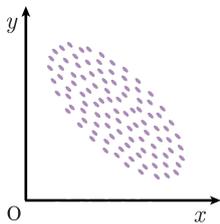
[배점 3, 하상]

- ① 몸무게와 키
- ② 시험 회수와 스트레스
- ③ 수면 시간과 피부 건강
- ④ 미모와 성적
- ⑤ **염색 회수와 머릿결**

해설

염색을 자주 할 수록 머릿결은 나빠진다. 따라서 염색 회수와 머릿결은 음의 상관관계가 있다.

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



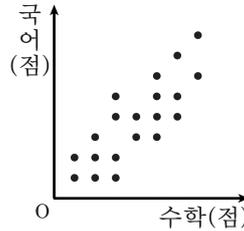
[배점 3, 하상]

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

해설

그래프는 음의 상관관계를 나타낸다.

8. 다음 그림은 민영이네 반 학생 20 명의 국어 성적과 수학 성적에 대한 상관도이다. 이 상관관계와 같은 상관관계가 있는 것을 보기에서 모두 고르면?



- ㉠ 몸무게와 수학 성적
- ㉡ 키와 몸무게
- ㉢ 공장의 작업 시간과 생산량
- ㉣ TV 시청 시간과 학습 시간
- ㉤ 여름철 기온과 마신 물의 양
- ㉥ 통학 거리와 소요 시간

[배점 3, 하상]

- ① ㉠, ㉡
- ② ㉠, ㉡, ㉢
- ③ ㉡, ㉢, ㉣
- ④ ㉡, ㉢, ㉤
- ⑤ **㉡, ㉢, ㉣, ㉤**

해설

양의 상관관계를 고르면 된다.

㉠은 아무 상관관계가 없고 ㉢은 음의 상관관계이다.

9. 다음 상관표는 어느 반 학생 40 명의 중간고사 성적이다. 표에서

수학(점) \ 과학(점)	40 ^{이상} ~50 ^{미만}	50 ~60	60 ~70	70 ~80	80 ~90	90 ~100	계
90~100 ^{이상}				2	3	3	8
80~90		1	2	4	2	1	10
70~80		1	2	A	3	1	10
60~70		2	1		1		C
50~60	1	1	1				3
계	1	5	6	D	9	5	40

A + B + C + D 의 값을 구하면? [배점 3, 하상]

- ① 25 ② 26 ③ 28 ④ 30 ⑤ 31

해설

A = 3, B = 5, C = 9, D = 14

10. 다음 상관표는 어느 반 학생 40 명의 중간고사 성적이다. 두 과목 성적이 같은 계급의 학생은 모두 몇 명인가?

수학(점) \ 과학(점)	40 ^{이상} ~50 ^{미만}	50 ~60	60 ~70	70 ~80	80 ~90	90 ~100	계
90~100 ^{이상}				2	3	3	8
80~90		1	2	4	2	1	10
70~80		1	2	A	3	1	10
60~70		2	1		1		C
50~60	1	1	1				3
계	1	5	6	D	9	5	40

[배점 3, 하상]

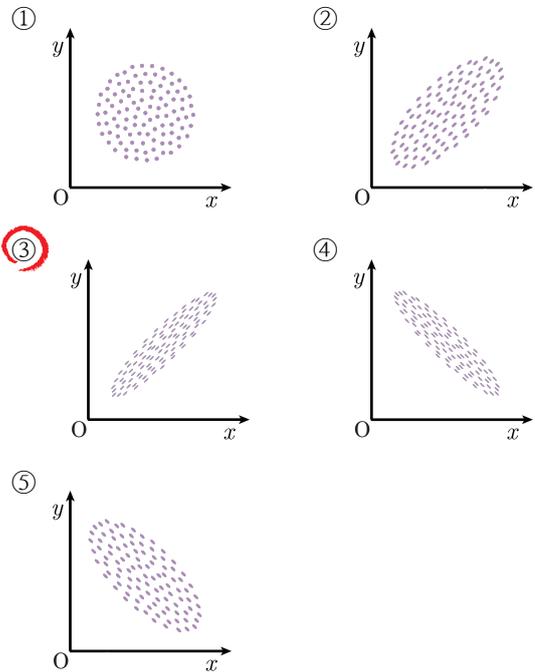
- ① 10 명 ② 11 명 ③ 12 명
④ 13 명 ⑤ 14 명

해설

$1 + 2 + A + 3 + 1 = 10 \therefore A = 3$

따라서, $1 + 1 + A + 2 + 3 = 8 + A = 10$

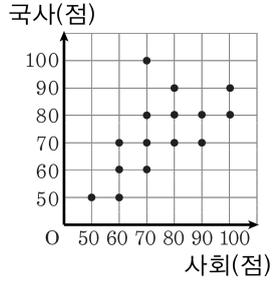
11. 다음 상관도 중에서 가장 강한 양의 상관관계를 나타내는 것은? [배점 3, 하상]



해설

양의 상관관계인 것은 ②, ③이고 중앙에 더 모여 있는 것은 ③이다.

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



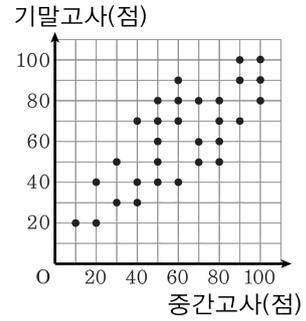
[배점 3, 중하]

- 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 성적이 80 점 이상인 학생은 7 명이다.

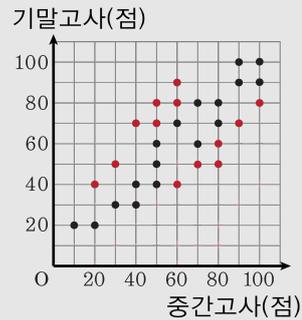
13. 다음 그림은 병주네 반 학생 30 명의 1 학기 중간고사와 기말고사의 수학 성적에 대한 상관도이다. 중간고사와 기말고사의 성적차가 20 점 이상인 학생 수는?



[배점 3, 중하]

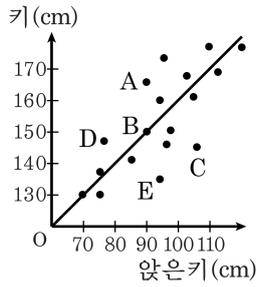
- ① 13 명 ② 12 명 ③ 11 명
 ④ 10 명 ⑤ 9 명

해설



따라서, 성적차가 20 점 이상인 학생수는 13 명이다.

14. 아래 그림은 학생 20 명의 키와 앞은키의 상관도이다. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?



[배점 3, 중하]

- ① 키가 큰 사람은 대체로 앞은키도 크다.
- ② 키와 앞은키 사이에는 음의 상관관계가 있다.
- ③ C 학생은 키에 비하여 앞은키가 작다.
- ④ A, B, C, D, E 중에 키에 비하여 앞은키가 큰 학생은 A 와 D 이다.
- ⑤ E 학생은 키에 비하여 앞은키가 큰 편이다.

해설

- ②양의 상관관계
- ③크다.
- ④ C, E

15. 다음은 어느 학급 학생 30 명의 수학과 영어 성적을 나타낸 상관표이다. 물음에 답하여라.

영어(점)	40	50	60	70	80	90	100	합계
수학(점)								
100							3	3
90					1	C		3
80			A	2	1			6
70		2	1	1	2			6
60		3	2			D		8
50	1	B						2
40	1	1						2
합계	2	7	6	3	4	5	3	30

영어 성적이 60 점 이상인 학생의 수학 성적의 평균을 구하여라.

(반올림하여 소수 첫째 자리까지 구하여라.)

[배점 3, 중하]

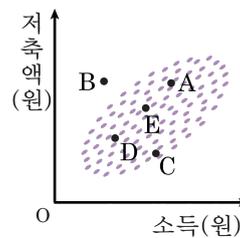
▶ 답:

▷ 정답: 77.6 점

해설

$$\begin{aligned}
 & (60 \times 5 + 70 \times 4 + 80 \times 6 + 90 \times 3 + 100 \times 3) \div 21 \\
 & = (300 + 280 + 480 + 270 + 300) \div 21 \\
 & = 77.61 \dots \approx 77.6(\text{점})
 \end{aligned}$$

16. 다음의 상관도는 어느 회사 사원의 월수입과 저축액에 대한 것이다. 소득에 비해 저축을 많이 한 사람은 누구인지 답하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: B

해설

B는 소득은 적지만, 저축액은 가장 많다. 따라서, 소득에 비해 저축을 많이 한 사람은 B이다.

17. 다음 표는 어느 반 학생 40명의 수학 성적과 과학 성적에 대한 상관표이다.

수학(점) \ 과학(점)	5	6	7	8	9	10	계
10				2		1	3
9			2	1	1	2	6
8			4	2	3		9
7		A	B	C	D		E
6	1	3	F		1		6
5	1						1
계	2	8	G	8	5	3	40

A + B + C + D + E + F + G의 값을 구하면?
[배점 3, 중하]

- ① 40 ② 42 ③ 44 ④ 46 ⑤ 48

해설

A = 5, B = 6, C = 3, D = 1, E = 15, F = 2, G = 14
 $\therefore A + B + C + D + E + F + G = 5 + 6 + 3 + 1 + 15 + 2 + 14 = 46$

18. 다음 표는 어느 반 학생 20명의 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

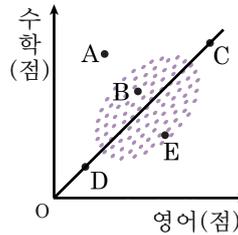
수학 성적의 평균을 구하여라. [배점 4, 중중]

- ▶ **답:**
 ▷ **정답:** 67.5 점

해설

$$(50 \times 4 + 60 \times 5 + 70 \times 6 + 80 \times 3 + 90 + 100) \div 20 = (200 + 300 + 420 + 240 + 90 + 100) \div 20 = 67.5 \text{ (점)}$$

19. 다음 그림은 준호네 반 학생 50명의 수학 성적과 영어 성적에 대한 상관도이다. A, B, C, D, E 5명의 학생 중 두 과목의 성적 차이가 가장 큰 학생은 누구인가?



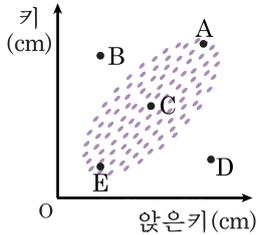
[배점 4, 중중]

- ▶ **답:**
 ▷ **정답:** A

해설

직선에서 가장 멀리 떨어져 있는 학생을 찾는다.

20. 다음 그림은 덕이네 반 학생들의 키와 앞은키 사이의 상관도이다. A, B, C, D, E 5 명의 학생 중 키에 비해 앞은키가 작다고 인정되는 학생은 누구인가? (단, 변량은 화살표 방향으로 커진다.)



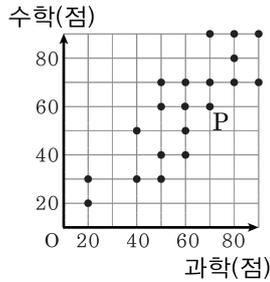
[배점 4, 중중]

- ① A ② B ③ C ④ D ⑤ E

해설

B는 키에 비해 앞은키는 작은 편이고 D는 키에 비해 앞은키가 큰 편이다.

21. 다음 그림은 지혜네 반 학생 20 명의 수학 성적과 과학 성적에 대한 상관도이다.



성적에 대한 상관도이다.

과학 성적이 70 점 이상인 학생들의 수학 성적에 대한 아래의 도수분포표의 빈칸에 알맞은 수를 차례로 구하여 모두 더하여라.

수학성적(점)	60	70	80	90	계
학생수(명)					

[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▷ 정답 : 16

해설

과학 성적이 70 점 이상인 학생 중에서
 수학 성적이 60 점 인 학생은 1 명,
 70 점인 학생은 3 명,
 80 점인 학생은 1 명,
 90 점인 학생은 3 명이다.
 따라서 합계는 8 이다.
 $\therefore 1 + 3 + 1 + 3 + 8 = 16$

22. 다음 표는 어느 반 50 명의 학생의 과학 성적과 수학 성적에 대한 상관표이다. 두 과목 중 적어도 한 과목이 80 점 이상인 학생은 전체의 몇 % 인지 구하면?

과학(점) \ 수학(점)	50	60	70	80	90	100	계
100					1	2	3
90			1	4	3		8
80			4	8	2		14
70		2	4	5	1		12
60		3	5	2			10
50	1	2					3
계	1	7	14	19	7	2	50

[배점 4, 중중]

- ① 34% ② 36% ③ 54%
 ④ 64% ⑤ 66%

해설

$$\frac{3 + 8 + 14 + 6 + 2}{50} \times 100 = 66\%$$

23. 다음 상관표는 수학과 영어 성적을 조사하여 나타낸 것이다. 두 과목의 평균이 8 점 이상인 학생 수와 두 과목의 점수 차가 1 점인 학생 수의 합을 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	1	2		4
계	3	8	7	2	20

[배점 5, 중상]

▶ 답:

▷ 정답: 15명

해설

$3 + a + 1 = 8$, $a = 4$, $b = 2 + 4 + 1 = 7$
 두 과목의 총점이 16 점 이상인 학생은
 $(8, 8) \Rightarrow 3$ 명
 $(9, 8)$, $(8, 9)$, $(9, 9)$ 의 각 1 명이므로
 모두 6 명이다.
 점수 차가 1 인 조건에 맞는 경우는
 $A : 9$ 점, $B : 8$ 점인 1 명
 $A : 8$ 점, $B : 9$ 점 혹은 7 점인 4 명
 $A : 7$ 점, $B : 8$ 점 혹은 6 점인 3 명
 $A : 6$ 점, $B : 7$ 점인 1 명
 \therefore 합계 : 9 명 $\therefore 6 + 9 = 15$

24. 다음은 어느 아파트의 1주일간 수돗물 사용량과 전기 사용량에 대한 상관표이다. 1주일간 전기 사용량이 $80kw$ 이상인 가구의 수돗물의 사용량의 평균을 구하여라.

수돗물 사용량 (m ³) \ 전기 사용량 (kw)	0 ~ 2	2 ~ 4	4 ~ 6	6 ~ 8	계
120 ~ 160			A		3
80 ~ 120			B	2	7
40 ~ 80		C	4		6
0 ~ 40	1	3			4
계	1	5	12	2	20

[배점 5, 중상]

▶ 답:

▷ 정답: $5.4m^3$

해설

$$A = 3, B = 5, C = 2 \text{ 이므로 (평균)} = \frac{5 \times 8 + 7 \times 2}{10} = \frac{54}{10} = 5.4 (cm^3)$$

25. 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 성

적은 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

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