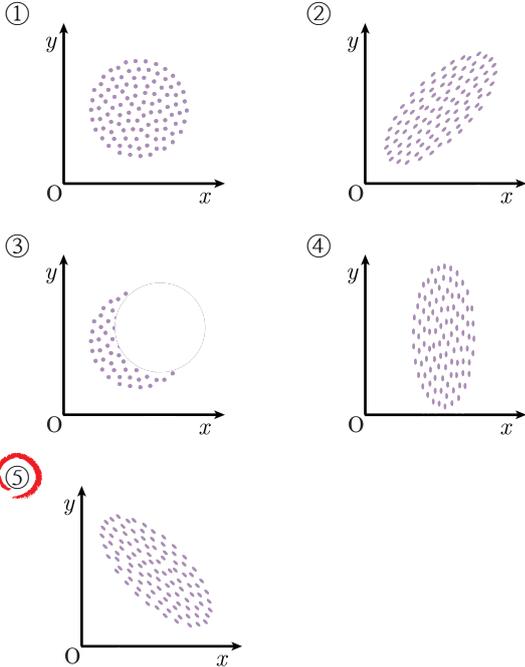


# 확인학습문제

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



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

2. 다음 표는 어느 학급 50 명의 형성평가와 태도에 대한 점수를 나타낸 상관표이다. 상위 24% 안에 들기 위해서는 두 점수의 합이 최소 몇 점이 되어야 하는지 구하여라.

(단위: 점)

형성평가 \ 태도	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, 하중]

▶ **답:**  
▷ **정답:** 17 점

**해설**  
20% 안에 드는 학생 수는  $50 \times \frac{24}{100} = 12$ (명) 이다. 두 점수의 합이 높은 학생부터 20 점 2 명, 19 점 1 명, 18 점 3 명, 17 점 6 명이므로 최소 17 점이 되어야 한다.

3. 다음 표는 어느 학급 학생 40 명에 대하여 지난 학기 중간, 기말고사의 수학 성적을 조사한 상관표이다. 중간고사와 기말고사 성적이 같은 학생은 전체의 몇 % 인지 고르면?

(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]

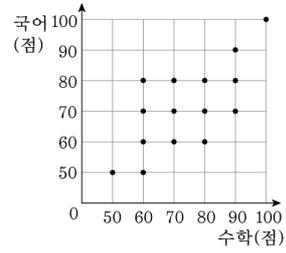
- ① 10%                      ② 20%                      ③ 30%
- ④ 40%                      ⑤ 50%

해설

$$1 + 1 + 4 + 6 + 3 + 1 = 16(\text{명}) \text{ 이다.}$$

$$\therefore \frac{16}{40} \times 100 = 40(\%)$$

4. 다음 그림은 어느 반 학생 15 명에 대한 국어와 수학 성적의 상관도이다. 국어 성적보다 수학 성적이 낮은 학생은 전체의 몇 % 인지 구하면?



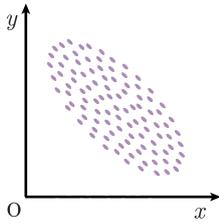
[배점 2, 하중]

- ① 10%                      ② 20%                      ③ 30%
- ④ 40%                      ⑤ 50%

해설

국어 성적보다 수학 성적이 낮은 학생은 3 명이므로  $\frac{3}{15} \times 100 = 20(\%)$  이다.

5. 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

6. 다음 두 변량 사이에 음의 상관관계가 있다고 할 수 있는 것은? [배점 3, 하상]

- ① 몸무게와 키
- ② 지능지수와 식사량
- ③ 수학 성적과 과학 성적
- ④ 낮의 길이와 밤의 길이
- ⑤ 자동차의 증가와 공기 오염

해설

낮의 길이가 길어지면 밤의 길이는 짧아지므로 음의 상관관계가 있는 것은 ④이다.

7. 다음 상관표는 어느 반 학생 40 명의 중간고사 성적이다. 표를 보고 물음에 답하시오.

수학(점) \ 과학(점)	40 이상 ~50 미만	50 ~60	60 ~70	70 ~80	80 ~90	90 ~100	계
90~100				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

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

8. 다음 표는 어느 반 학생 50 명의 수학과 국어 성적의 상관표이다. 다음 물음에 답하여라.

수학(점) 국어(점)	60	70	80	90	100	계
100				2	4	6
90		$b$	1	$c$	1	11
80	1	2	11	2	2	18
70	1	5	3	1		10
60	2	$a$	1	5		5
계	4	10	16	$d$	7	40

수학과 국어 성적이 같은 학생의 수를  $x$  라 할때,  $a + b + c + d + x$  의 값을 구하여라.

[배점 3, 하상]

▶ 답:

▷ 정답: 54 명

해설

$a = 2, b = 1, c = 8, d = 13, \therefore$  24 수학과 국어 성적이 같은 학생의 수는  $2 + 5 + 11 + 8 + 4 = 30$   
 $\therefore 24 + 30$

9. 다음은 명훈이네 반 학생 20 명의 수학 성적과 과학 성적에 대한 상관표이다.  $A, B, C$  의 값을 각각 차례로 구하여라.

수학(점) 과학(점)	6	7	8	9	10	계
10					2	2
9			$A$	1		2
8		2	4	2		8
7	1	$B$	1	1		6
6	1	$C$				2
계	2	6	6	4	2	20

[배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답:  $A = 1$

▷ 정답:  $B = 3$

▷ 정답:  $C = 1$

해설

(1)  $A = 2 - 1 = 1, B = 6 - 3 = 3, C = 6 - 5 = 1$

10. 어느 학급의 학생 60 명에 대한 수학 성적과 전체 평균의 상관표이다. 상관표에서  $A + B + C + D$  의 값을 구하면?

수학(점) 평균(점)	20 <sup>이상</sup> ~30 <sup>미만</sup>	30 ~40	40 ~50	50 ~60	60 ~70	70 ~80	80 ~90	계
90 <sup>이상</sup> ~100 <sup>미만</sup>						1		1
80~90				2	A	10	1	15
70~80			4	B	C	6	1	24
60~70		1	D	3	4			17
50~60			2					2
40~50	1							1
계	1	1	15	10	14	17	2	60

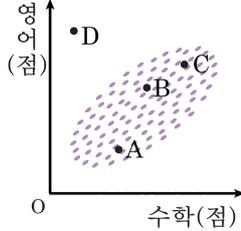
[배점 3, 하상]

- ① 12    ② 15    ③ 17    ④ 22    ⑤ 24

해설

$A = 2, B = 5, C = 8, D = 9$

11. 다음 그림은 일송이네 반 학생들의 영어 성적과 수학 성적을 나타낸 상관도이다. 4 명의 학생 A, B, C, D 에 대하여 두 과목의 성적 차이가 가장 큰 학생은 누구인지 답하여라.



[배점 3, 중하]

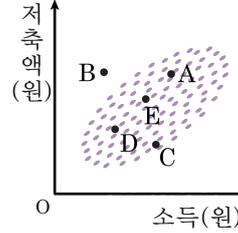
▶ 답:

▶ 정답: D 학생

해설

D는 수학 성적은 가장 낮지만, 영어 성적은 가장 높다. 따라서, 성적 차이가 가장 큰 학생은 D 이다.

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



[배점 3, 중하]

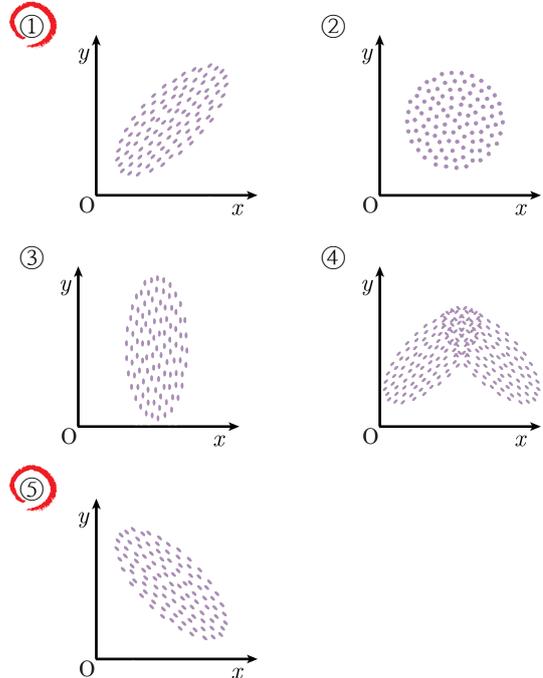
▶ 답:

▶ 정답: B

해설

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

13. 다음 상관도에서 상관관계가 있는 것을 모두 고르면? (2개) [배점 3, 중하]



해설

①은 양의 상관관계, ⑤는 음의 상관관계이다.

14. 다음은 학급 학생들의 영어 듣기와 말하기 성적에 대한 상관표이다. 표에서 듣기 말하기의 평균이 8 점 이상인 학생 수는?

듣기 \ 말하기	6	7	8	9	10	계
10					2	2
9			1	C		E
8		A	4	2		8
7	1	B	1	1		6
6	1	1				2
계	2	6	6	D	2	20

[배점 3, 중하]

- ① 9명      ② 10명      ③ 11명  
 ④ 12명      ⑤ 13명

**해설**

총점이 16 점 이상인 학생수는  $1+4+C+2+1+2 = 10 + C$  이다.

$2 + E + 8 + 6 + 2 = 20 \therefore E = 2$   
 $1 + C = 2 \therefore C = 1$

따라서, 구하는 학생수는 11 명이다.

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

수학 평균 (점) \ 전과목 평균 (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:** 양

**해설**

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

16. 다음은 3 학년 7 반 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  $\therefore \frac{24}{30} \times 100 = 80\%$

17. 다음은 순남이네 반 학생 40 명의 수학 성적과 과학 성적에 대한 상관표이다. 물음에 답하여라.

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

다음 중 위의 상관표에 대한 설명으로 옳은 것은?

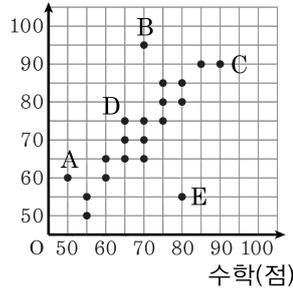
[배점 3, 중하]

- ① 수학 성적이 높은 학생일수록 대체로 과학성적은 낮다.
- ② 수학 성적이 높은 학생일수록 대체로 과학성적도 높다.
- ③ 수학 성적과 과학 성적 사이에는 음의 상관관계가 있다.
- ④ 수학 성적과 과학 성적 사이에는 상관관계가 없다.
- ⑤ 수학 성적은 높아도 과학 성적이 아주 낮은 학생이 있다.

**해설**

상관표의 자료들이 오른쪽 위를 향하고 있으므로 양의 상관관계가 있다. 따라서, 수학 성적이 높을수록 과학 성적도 높다.

18. 다음 표는 정오네 반 20 명의 수학과 영어 점수를 상관도로 나타낸 것이다. A, B, C, D, E 중 수학 성적이 가장 높은 사람을 쓰시오.  
영어(점)



[배점 4, 중중]

▶ 답:

▷ 정답: C

**해설**

x 축이 수학 점수를 나타내므로 오른쪽에 있을수록 수학 성적이 높다. 따라서, C의 수학 성적이 가장 높다.

19. 다음은 어느 학급 학생 40 명에 대한 수학과 영어 성적의 상관표이다. 이때, 수학 성적이 영어성적보다 좋은 학생들은 전체 몇 % 인지 구하시오.

영어(점) 수학(점)	40 <sup>이상</sup> ~50 <sup>미만</sup>	50 ~60	60 ~70	70 ~80	80 ~90	90 ~100	계
90 <sup>이상</sup> ~100 <sup>미만</sup>					1	1	2
80~90			1	2	3		6
70~80			A	B	2		D
60~70		2	C	4			12
50~60	1	1	4	1			7
40~50	2	3					5
계	3	6	13	11	6	1	40

[배점 4, 중중]

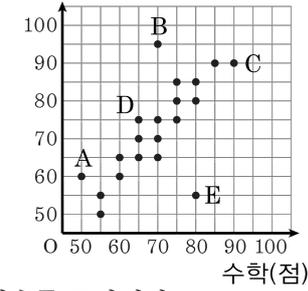
▶ 답:

▷ 정답: 22.5%

**해설**

A = 2, B = 4, C = 6, D = 8, 수학 > 영어 : 9 명  
 $\therefore \frac{9}{40} \times 100 = 22.5\%$

20. 다음 표는 정오네 반 20 명의 수학과 영어점수를 상관



도로 나타낸 것이다.

D의

수학과 영어의 평균점수를 구하여라.

[배점 4, 중중]

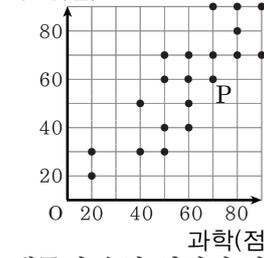
▶ 답:

▷ 정답: 70

해설

$$\frac{65 + 75}{2} = 70$$

21. 다음 그림은 옥이네 반 학생 20 명의 수학 성적 과 과학 성적에 대한 상관도이다. 물음에 답하여라.



과학 성적이 70 점 이상인 학

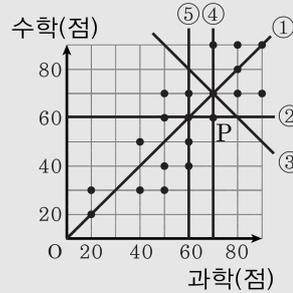
생들의 수학 성적의 평균을 구하여라.

[배점 4, 중중]

▶ 답:

▷ 정답: 77.5 점

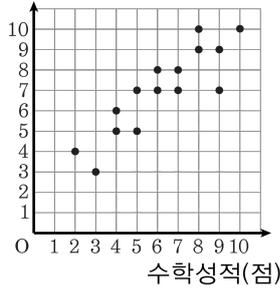
해설



$$(60 \times 1 + 70 \times 2 + 80 \times$$

$$1 + 90 \times 3) \div 8 = 77.5$$

22. 다음 어느 중학교 3학년 학생 15명의 수학과 과학 성적에 관한 상관도이다. 다음 중 옳은 것은? 과학성적(점)



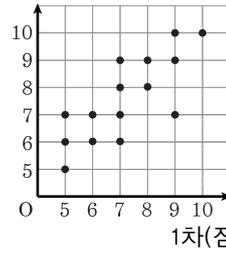
[배점 4, 중중]

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

해설

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

23. 다음 상관도를 보고, 물음에 답하여라. 2차(점)



1차 점수가 2차 점수보

다 낮은 선수는 모두 몇 명인가? [배점 4, 중중]

▶ 답:

▷ 정답: 7명

해설

원점과 좌표(5, 5)를 연결한 선분 위쪽 점들이 2차 점수가 높은 선수들이다.

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

수돗물 (m <sup>3</sup> )	전기 (kw)	0 <sup>이상</sup> ~2 <sup>미만</sup>	2~4	4~6	6~8	계
120~160	80 <sup>이상</sup> ~160 <sup>미만</sup>			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]

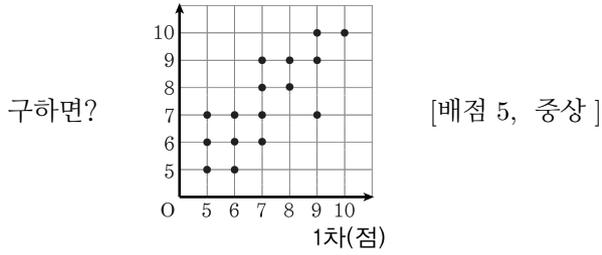
▶ 답:

▷ 정답: 5.4 m<sup>3</sup>

해설

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

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?



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 위 쪽에 있는 점으로 도수분표를 그려 보면

성적(점)	6	7	8	9	10	계
도수(명)	1	2	1	2	1	7

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

$$= \frac{56}{7} = 8 \text{ (점)}$$