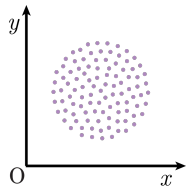
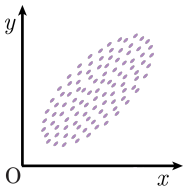
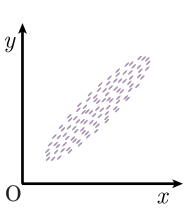
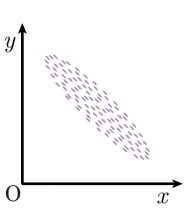
실력 확인 문제

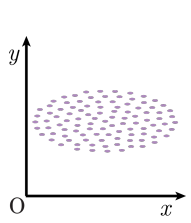
1. 다음 상관도 중 상관관계가 없는 것을 모두 고르면? (2개) [배점 2, 하하]

① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

해설

②, ③은 양의 상관관계, ③은 음의 상관관계이다.
따라서, 상관관계가 없는 것은 ①, ⑤이다.

2. 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)

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

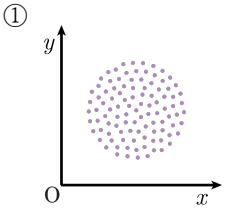
[배점 2, 하하]

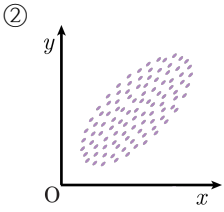
① 16 ② 17 ③ 18 ④ 19 ⑤ 20

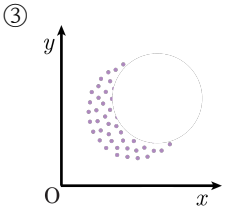
해설

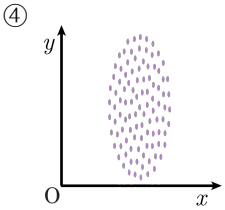
12% 안에 드는 학생 수는 $50 \times \frac{12}{100} = 6$(명) 이다.
두 점수의 합이 높은 학생부터 20 점 2 명, 19 점 1 명, 18 점 3 명이므로 최소 18 점이 되어야 한다.

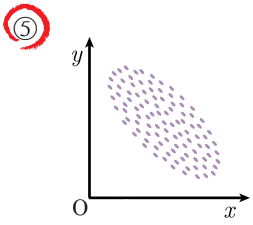
3. 다음 상관도 중 음의 상관관계를 나타내는 것은? [배점 2, 하중]

① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

해설

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

4. 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

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

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

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

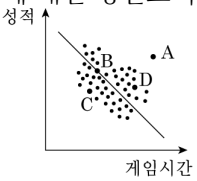
$A = 13 - (3 + 1) = 9$

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

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

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

5. 다음 그림은 일우네 반 학생 50 명의 게임시간과 성적에 대한 상관도이다. 다음 중 옳은 것은?



[배점 2, 하중]

① A 는 게임시간에 비해 성적이 나쁜 편이다.

② B 는 게임시간이 같은 학생들에 비해 성적이 나쁜 편이다.

③ C 는 게임시간이 같은 학생들에 비해 성적이 나쁜 편이다.

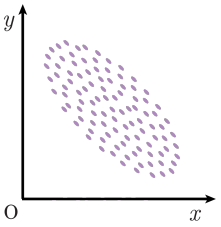
④ D 는 A 보다 게임시간에 비해 성적이 더 좋다고 할 수 있다.

⑤ 게임시간과 성적은 대략 양의 상관관계가 있다.

해설

B 의 성적은 게임시간이 같은 학생들에 비해 보통이다.

6. 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

7. 다음은 서희네 반 학생 20 명의 영어 성적과 수학 성적에 대한 상관표이다. A, B, C의 값을 각각 차례로 구하여라.(단 명을 빼고 숫자만 써라.)

수학(점) / 영어(점)	50 이상 ~60 미만	60 ~70	70 ~80	80 ~90	90 ~100	계
90 이상~100 미만					1	1
80~ 90			2	A	1	C
70~ 80		1	3	2	1	7
60~ 70	1	2	1	1		5
50~ 60	1	1				2
계	2	4	6	B	3	20

[배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: A = 2

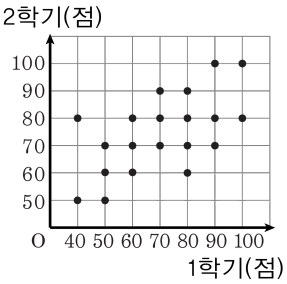
▷ 정답: B = 5

▷ 정답: C = 5

해설

$C = 20 - (1 + 7 + 5 + 2) = 5$, $A = C - (2 + 1) = 5 - 3 = 2$, $B = A + 2 + 1 = 2 + 3 = 5$

8. 다음은 지선이네 반 학생 20 명의 1 학기와 2 학기 수학 성적에 대한 상관도이다. 1 학기 수학 성적보다 2 학기 수학 성적이 좋은 학생은 모두 몇 명인가?

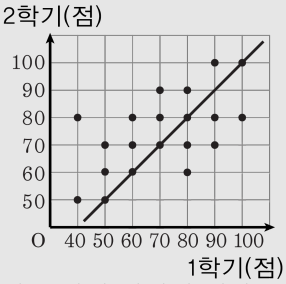


[배점 3, 하상]

① 4 명 ② 5 명 ③ 7 명

④ 10 명 ⑤ 14 명

해설



위 그림의 직선이 지나는 점들은 1 학기와 2 학기 성적이 같은 학생들을 나타낸다.
따라서, 2 학기 성적이 1 학기 성적보다 높은 학생수는 직선 위쪽에 있는 점들의 갯수와 같으므로 구하는 학생수는 10 명이다.

9. 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 %

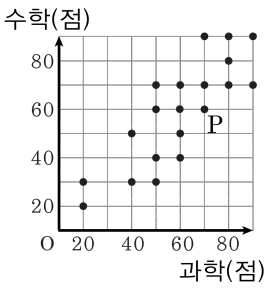
해설

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

적어도 한과목이 8 점 이하인 학생 : 24 명

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

10. 다음 그림은 지혜네 반 학생 20 명의 수학 성적과 과학 성적에 대한 상관도이다. 과학 성적이 70 점 이상인 학생들의 수학 성적의 평균을 구하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: 77.5 점

해설

과학 성적이 70 점 이상인 학생수 : 8 명,

과학 성적이 70 점 이상인 학생들의 총점 $60 \times 1 + 70 \times 3 + 80 \times 1 + 90 \times 3 = 620$

평균= $\frac{620}{8} = 77.5$