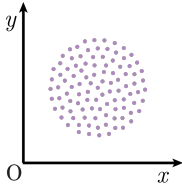


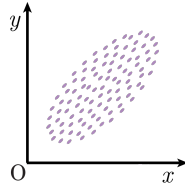
확인학습문제

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

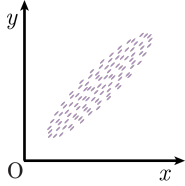
①



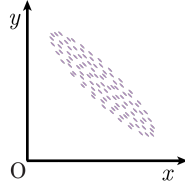
②



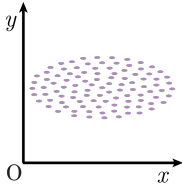
③



④



⑤



해설

②, ③은 양의 상관관계, ④은 음의 상관관계이다. 따라서, 상관관계가 없는 것은 ①, ⑤이다.

2. 다음은 어느 학생 40 명에 대한 수학과 영어 성적의 상관표이다. 영어 성적의 평균과 수학 성적의 평균의 차를 구하여라.

(단위: 점)

영어 \ 수학	60	70	80	90	100	합계
100			1	2	3	6
90			5	2	2	9
80		A	4	C		D
70		2	2			4
60	1	2				3
합계	1	B	12	9	5	40

[배점 2, 하중]

▶ 답 :

▷ 정답 : 1.75 점

해설

$$C = 9 - (2 + 2) = 5$$

$$D = 40 - (6 + 9 + 4 + 3) = 18$$

$$B = 40 - (1 + 12 + 9 + 5) = 13$$

$$A = 13 - (2 + 2) = 9$$

$$(\text{수학 성적의 평균}) = \frac{1}{40}(60 \times 1 + 70 \times 13 + 80 \times 12 + 90 \times 9 + 100 \times 5) = \frac{3240}{40} = 81(\text{점})$$

$$(\text{영어 성적의 평균}) = \frac{1}{40}(60 \times 3 + 70 \times 4 + 80 \times 18 + 90 \times 9 + 100 \times 6) = \frac{3310}{40} = 82.75(\text{점})$$

$$\therefore (\text{두 성적의 차}) = 1.75(\text{점})$$

3. 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

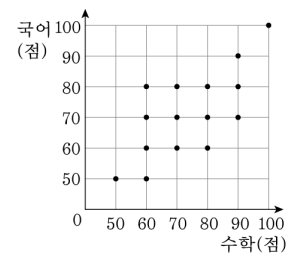
[배점 2, 하중]

- 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.

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



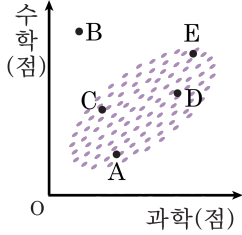
[배점 2, 하중]

- 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.

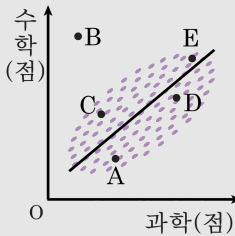
5. 다음은 대박이네 반 학생 30 명의 수학성적과 과학 성적을 나타낸 상관도이다. A, B, C, D, E 5 명의 학생 중 수학 성적과 과학 성적의 차가 가장 큰 학생은?



[배점 3, 하상]

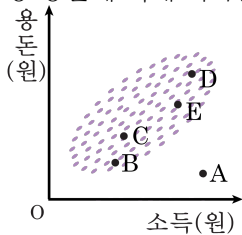
- ① A ② B ③ C ④ D ⑤ E

해설



그림의 직선에서 멀수록 성적의 차가 크므로 수학 성적과 과학 성적의 차가 가장 큰 학생은 B 이다.

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]

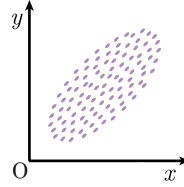
- ① A ② B ③ C ④ D ⑤ E

해설

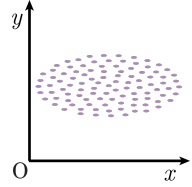
A는 용돈은 가장 적지만 저축액은 가장 많다.

7. 다음 상관도에서 도보로 통학하는 경우 통학 거리와 통학하는데 걸리는 시간과 같은 상관관계에 있는 것은? [배점 3, 하상]

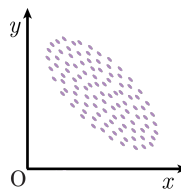
①



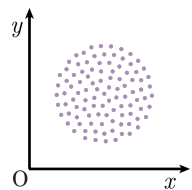
②



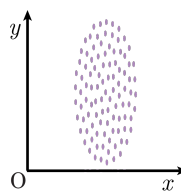
③



④



⑤

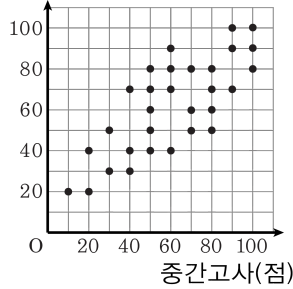


해설

통학거리가 멀수록 통학시간은 늘어난다. $\Rightarrow$ 양의 상관관계

① 양, ③ 음, ②, ④, ⑤ 상관관계 없다.

8. 다음 그림은 병주네 반 학생 30 명의 1 학기 중간고사와 기말고사의 수학 성적에 대한 상관도이다. 아래의 상관도와 같은 상관관계를 갖지 않는 것은? 기말고사(점)



[배점 3, 하상]

- ① 산의 높이와 산꼭대기의 온도
② 도시의 인구나 중학생수
③ 몸무게와 가슴둘레
④ 반지름의 길이와 원의 둘레
⑤ 인구나 식량의 소비량

해설

그림의 상관도는 양의 상관관계이고 ①은 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				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. 다음은 명훈이네 반 학생 20 명의 수학 성적과 과학 성적에 대한 상관표이다. A, B, C의 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]

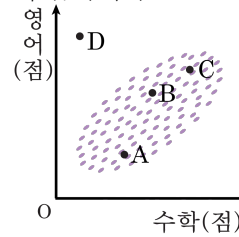
▶ 답:
▶ 답:
▶ 답:

▷ 정답: A = 1
▷ 정답: B = 3
▷ 정답: C = 1

해설

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

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



[배점 3, 중하]

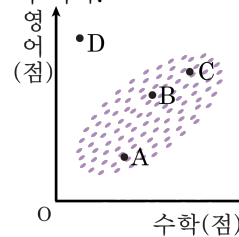
▶ 답:

▷ 정답: D 학생

해설

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

12. 다음 그림은 일승이네 반 학생들의 영어 성적과 수학 성적을 나타낸 상관도이다. 4 명의 학생 A, B, C, D 중 영어 성적에 비해 수학 성적이 낮은 학생은 누구인지 써라.



[배점 3, 중하]

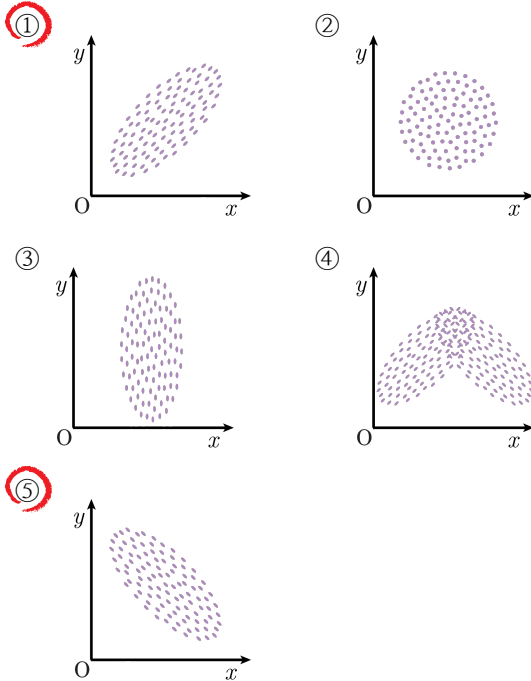
▶ 답:

▷ 정답: D

해설

D는 영어 성적은 가장 높지만 수학 성적은 가장 낮다.

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



해설

①은 양의 상관관계, ⑤는 음의 상관관계이다.

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

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.

15. 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?

판매실적 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

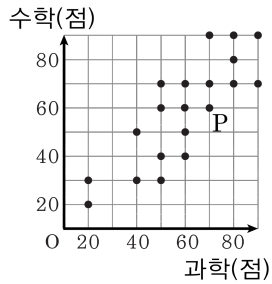
[배점 3, 중하]

- ① 11 ② 12 ③ 13 ④ 15 ⑤ 17

해설

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

16. 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]

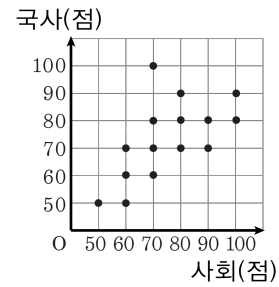
▶ 답 :

▶ 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 = $\frac{620}{8} = 77.5$

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



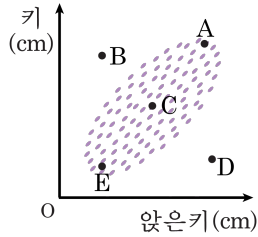
[배점 3, 중하]

- 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.

18. 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.)



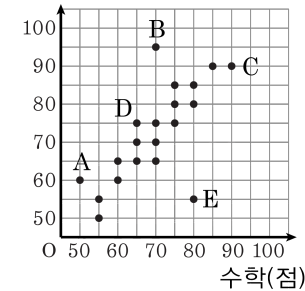
[배점 4, 중중]

- ① A ② B ③ C ④ D ⑤ E

해설

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

19. 다음 표는 정오네 반 20 명의 수학과 영어 점수를 상관도로 나타낸 것이다. A, B, C, D, E 중 수학 성적이 가장 높은 사람을 써라.



[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▶ 정답 : C

해설

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

20. 다음은 순옥이네 반 학생 20명의 일주일간의 TV 시청 시간과 성적에 대한 상관표이다. 물음에 답하여라.

TV시청 시간 \ 성적	0 ^{이상} ~10 ^{미만}	10 ~20	20 ~30	30 ~40	40 ~50	계
90~100 ^{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

성적이 60점 이상 70점 미만인 학생들의 TV 시청 시간의 평균을 구하여라.

[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▶ 정답 : 27시간

해설

계급값	5	15	25	35
도수		1	2	2

$$\text{이므로 (평균)} = \frac{15 + 50 + 70}{5} = 27(\text{시간})$$

21. 다음 표는 어떤 반의 수학과 영어 성적의 상관표이다.
두 과목의 성적이 모두 8 점 이상인 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 18 명 ② 21 명 ③ 38 명
④ 42 명 ⑤ 47 명

해설

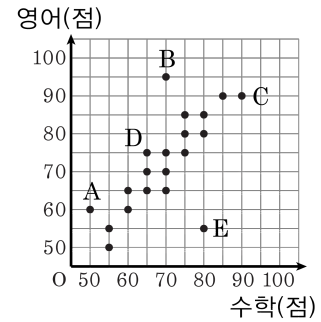
$$B = 60 - (9 + 18 + 16 + 2) = 15$$

$$A = B - (1 + 9 + 2) = 15 - 12 = 3$$

$$D = 18 - (3 + 11) = 4$$

$$C = 16 - (3 + 4) = 9$$

22. 다음 표는 정오네 반 20 명의 수학과 영어 점수를 상관도로 나타낸 것이다. 영어 점수와 수학 점수의 차이가 20 점 이상인 학생 수를 구하여라.

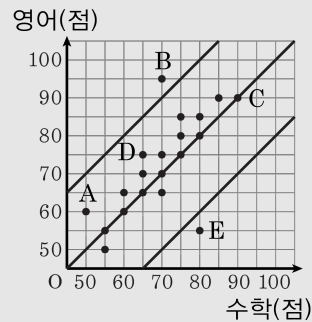


[배점 4, 중중]

▶ 답 :

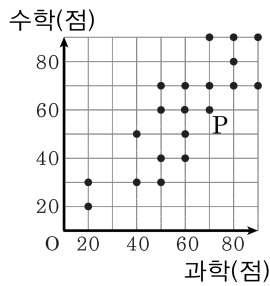
▷ 정답 : 2 명

해설



∴ 성적의 차이가 20 점 이상인 학생은 2 명

23. 다음 그림은 지혜네 반 학생 20 명의 수학 성적과 과학 성적에 대한 상관도이다. 두 과목 중 적어도 한 과목의 성적이 60 점 이상인 학생 수를 구하여라.



[매점 4, 중중]

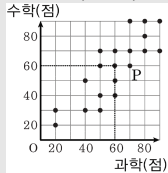
▶ 답 :

▷ 정답 : 14 명

해설

수학성적과 과학성적 중 적어도 한 과목의 성적이

60 점 이상이므로



표시 된 선분의 바깥쪽 점을 세면 된다.

∴ 14 명

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

수돗물 (m^3)	0 이상 ~2	2~4	4~6	6~8	계
전기 (kw)	0 이상 ~2		A		3
	2~4		B	2	7
	4~6	C	4		6
	6~8	1	3		4
계	1	5	12	2	20

[매점 5, 중상]

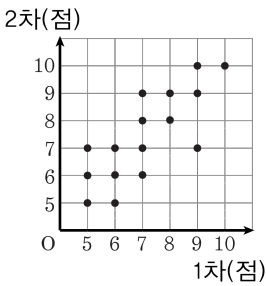
▶ 답 :

▷ 정답 : $5.4 m^3$

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. 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

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