

확인학습문제

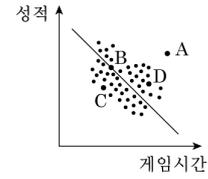
1. 다음 중 양의 상관관계가 있다고 할 수 있는 것을 모두 찾으려면? [배점 2, 하중]

- ① 사람의 나이와 시력
- ② 공부하는 시간과 성적
- ③ 산의 높기와 기온
- ④ 도시의 인구나 교통량
- ⑤ 쌀의 생산량과 전기 소모량

해설

①, ③은 음의 상관관계이고 ⑤는 상관관계가 없다.

2. 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.

3. 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: 17점

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.

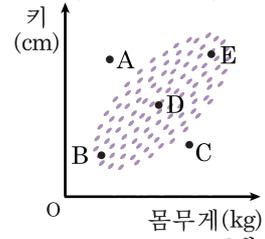
4. 다음 중 양의 상관관계가 있다고 할 수 있는 것을 모두 고르면? [배점 2, 하중]

- ① 수학 성적과 달리기 기록
- ② 사람의 키와 체중
- ③ 기온과 옷의 두께
- ④ 걷는 속도와 운동량
- ⑤ 도로 위 자동차 수와 주행속도

해설

키가 크면 체중이 무겁고, 빨리 걸으면 힘들다.

5. 다음 그림은 키와 몸무게의 상관도이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?



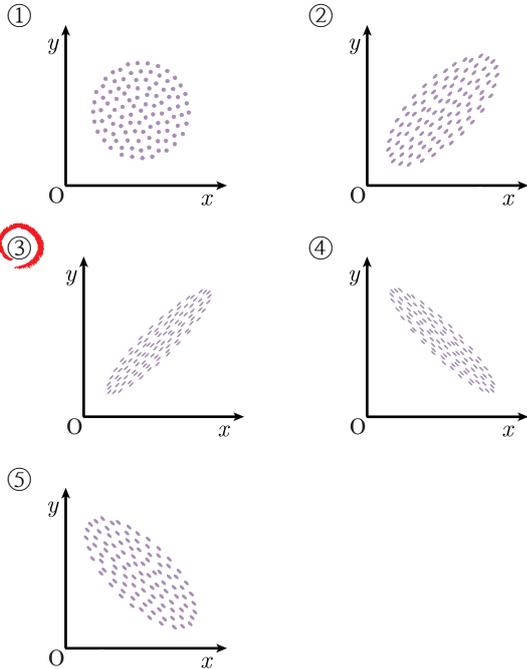
[배점 3, 하상]

- ① 키가 큰 학생은 대체로 몸무게가 무겁다.
- ② A 는 몸무게에 비하여 키가 크다.
- ③ B 와 C 는 몸무게가 비슷하다.
- ④ C 는 키에 비하여 몸무게가 무겁다.
- ⑤ 대체로 양의 상관관계가 있다

해설

C 가 B 보다 몸무게가 더 무겁고 B 와 C 의 키는 비슷하다.

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



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

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

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. 다음은 유빈이네 반 학생 20 명의 영어 성적과 수학 성적에 대한 상관표이다. $A \times B + C$ 의 값을 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 3, 하상]

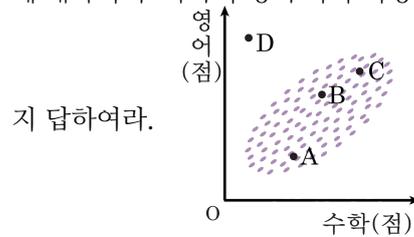
▶ 답:

▷ 정답: 29명

해설

$B = 20 - (2 + 7 + 4) = 7, A = 7 - (2 + 1) = 4,$
 $C = 8 - (3 + 4) = 1$
 $\therefore A \times B + C = 7 \times 4 + 1 = 29(\text{명})$

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



지 답하여라.

[배점 3, 중하]

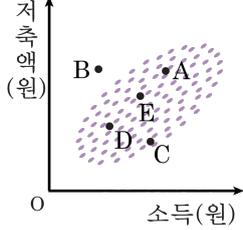
▶ 답:

▷ 정답: D 학생

해설

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

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



[배점 3, 중하]

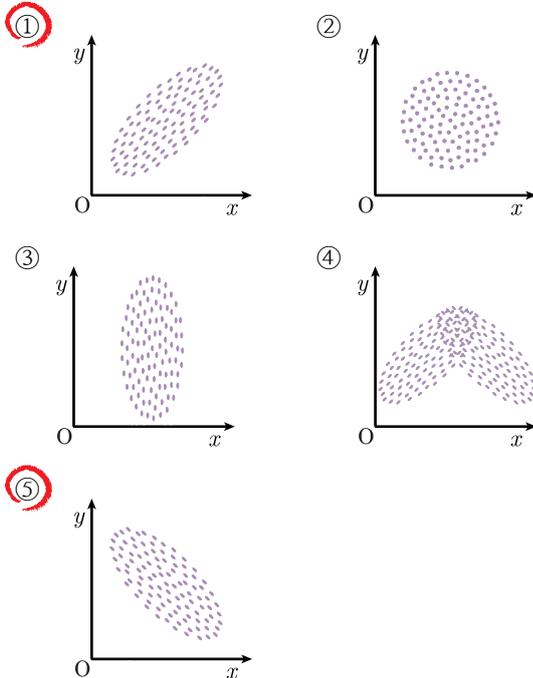
▶ 답:

▶ 정답: B

해설

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

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



해설

①은 양의 상관관계, ⑤는 음의 상관관계이다.

14. 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

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

$$\frac{500 + 990 + 320}{20} = 90.5$$

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

17. 다음 표는 어느 전자 제품 대리점에서 한달 동안에 노트북의 판매 실적에 따라 20 명의 영업 사원들에게 지급한 상여금을 조사하여 만든 상관표이다. 노트북을 4 대 이상 팔고 상여금을 50 만원 이상 받은 사람은 전체의 몇% 인가?

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

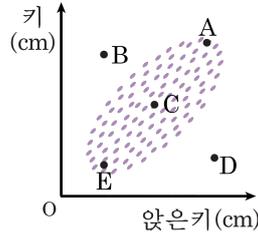
[배점 3, 중하]

- ① 10 ② 15 ③ 20 ④ 25 ⑤ 30

해설

5 명. $\frac{5}{20} \times 100 = 25\%$

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

B 는 키에 비해 앞은키는 작은 편이고 D 는 키에 비해 앞은키가 큰 편이다.

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 ~ 50	50 ~ 60	60 ~ 70	70 ~ 80	80 ~ 90	90 ~ 100	계
90~100					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 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

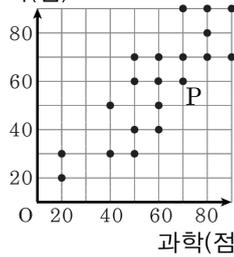
[배점 4, 중중]

- ① 18 명 ② 21 명 ③ 38 명
④ 42 명 ⑤ 47 명

해설

$A = 3, B = 15, C = 9, D = 4$

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



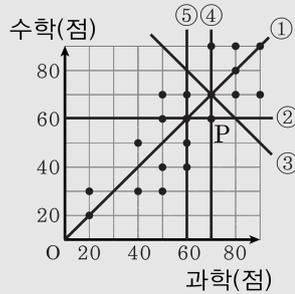
두 과목의 성적의 평균이 70

점 미만인 학생은 모두 몇 명인가? [배점 4, 중중]

▶ 답:

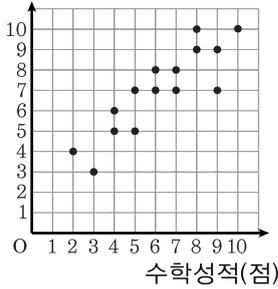
▷ 정답: 13 명

해설



13 명 (③번 직선 아래)

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



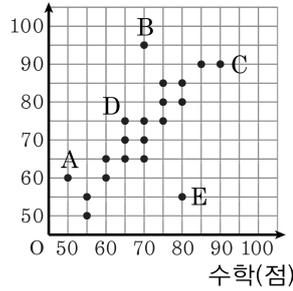
[배점 4, 중중]

- 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 수학 성적이 좋은 학생은 1명이다. ⑤ 수학과 과학 성적의 평균이 8점 이상인 학생은 5명이다.

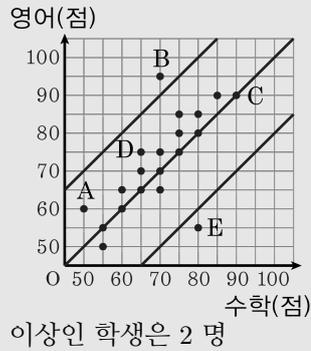
23. 다음 표는 정오네 반 20명의 수학과 영어 점수를 상관도로 나타낸 것이다. 영어 점수와 수학 점수의 차이가 20점 이상인 학생 수를 구하여라. 영어(점)



[배점 4, 중중]

- ▶ 답:
- ▷ 정답: 2명

해설



∴ 성적의 차이가 20점

이상인 학생은 2명

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

전기 (kw)	수돗물 (m ³)			계
	0 ^{이상} ~2 ^{미만}	2~4	4~6	
120 ^{이상} ~160 ^{미만}			A	3
80~120			B	2
40~80		C	4	6
0~40	1	3		4
계	1	5	12	2

[배점 5, 중상]

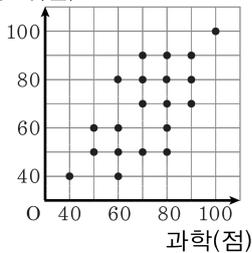
▶ 답:

▷ 정답: 5.4m³

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. 다음 그림은 학생 20명의 수학 성적과 과학 성적에 대한 상관도이다. 과학 성적보다 수학 성적이 높은 학생들의 과학 성적의 평균을 구하라. 수학(점)



[배점 5, 중상]

▶ 답:

▷ 정답: 66 명

해설

C 집단에 속한 학생들의 과학성적의 평균을 구한다. (평균) = $(50 + 60 + 70 \times 2 + 80) \div 5 = 66$