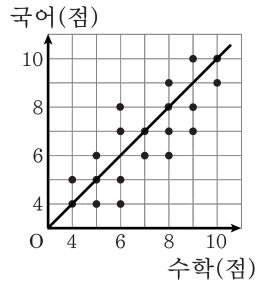


확인학습문제

1. 다음 상관도는 어느 학급의 학생 20 명에 대한 수학과 국어 성적을 나타낸 것이다. 이 상관도에서 수학 성적과 국어 성적 사이에는 대체로 의 상관관계가 있다. 안에 알맞은 말을 한 글자로 쓰시오.



[배점 2, 하중]

▶ 답 :

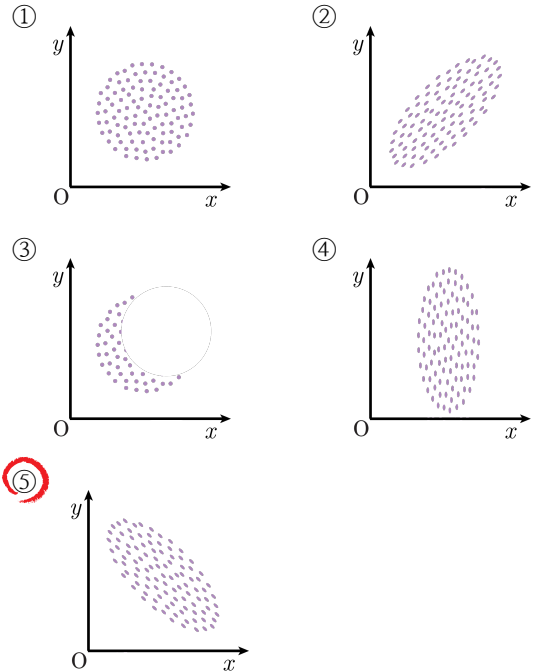
▶ 정답 : 양

해설

점들이 오른쪽 위로 향하는 모양이므로 양의 상관관계가 있다.

2. 다음 상관도 중 음의 상관관계를 나타내는 것은?

[배점 2, 하중]



해설

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

3. 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

$$\begin{aligned}
 C &= 10 - (3 + 2) = 5 \\
 D &= 40 - (6 + 8 + 5 + 2) = 19 \\
 B &= 40 - (1 + 12 + 10 + 4) = 13 \\
 A &= 13 - (3 + 1) = 9 \\
 (\text{수학 성적의 평균}) &= \frac{1}{40}(60 \times 1 + 70 \times 13 + 80 \times 12 + 90 \times 10 + 100 \times 4) = \frac{3230}{40} = 80.75(\text{점}) \\
 (\text{영어 성적의 평균}) &= \frac{1}{40}(60 \times 2 + 70 \times 5 + 80 \times 19 + 90 \times 8 + 100 \times 6) = \frac{3310}{40} = 82.75(\text{점}) \\
 \therefore (\text{두 성적의 차}) &= 2(\text{점})
 \end{aligned}$$

4. 다음 표는 N 중학교 3 학년 여학생 60 명의 키와 몸무게에 관한 상관표이다. 몸무게가 45kg 이상 50kg 미만인 학생들의 키의 평균을 소수 둘째 자리에서 반올림하여 구하여라.

키(cm) \ 몸무게(kg)	이상 30~35	35~40	40~45	45~50	50~55	55~60	합계
170 ~ 175						1	1
165 ~ 170					3	1	4
160 ~ 165				2	3	2	7
155 ~ 160			8	3	7	2	20
150 ~ 155		9	6	3			18
145 ~ 150	2	4	4				10
합계	2	13	18	8	13	6	60

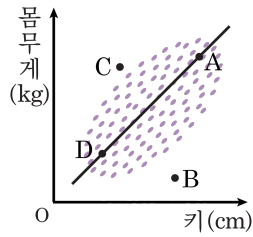
[배점 2, 하중]

▶ 답 :
 ▷ 정답 : 156.9 cm

해설

$$\begin{aligned}
 &\frac{162.5 \times 2 + 157.5 \times 3 + 152.5 \times 3}{8} \\
 &= \frac{1255}{8} = 156.875 \approx 156.9(\text{cm})
 \end{aligned}$$

5. 다음 그림은 성진이네 반 학생들의 키와 몸무게를 조사하여 만든 상관도이다. A, B, C, D 4 명의 학생에 대한 다음 설명 중 옳은 것은?



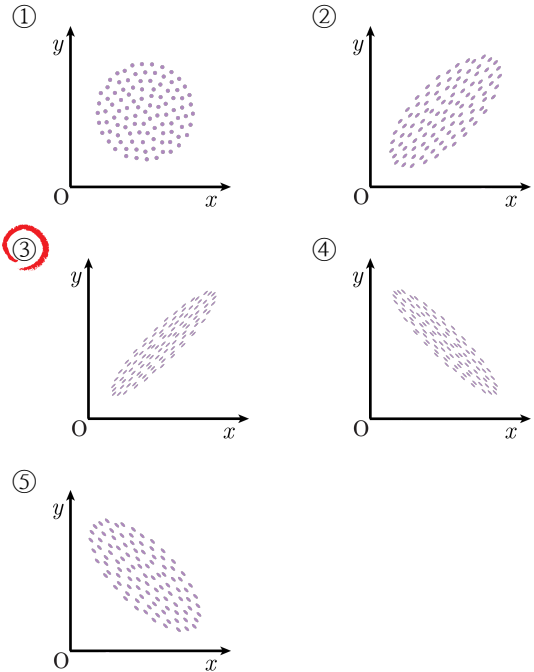
[배점 3, 하상]

- ① 키가 큰 사람은 몸무게가 대체로 가볍다.
- ② 키가 가장 큰 학생은 A 이다.
- ③ 몸무게가 가장 가벼운 학생은 D 이다.
- ④ 키에 비해 몸무게가 무거운 학생은 B 이다.
- ⑤ 키와 몸무게가 비교적 알맞은 학생은 B 와 C 이다.

해설

① 양의 상관관계가 있으므로 키가 큰 사람은 대체로 무겁다. ③ 몸무게가 가장 가벼운 학생은 B 이다. ④ 키에 비해 몸무게가 무거운 학생은 C 이다. ⑤ 키와 몸무게가 비교적 알맞은 학생은 A, D 이다.

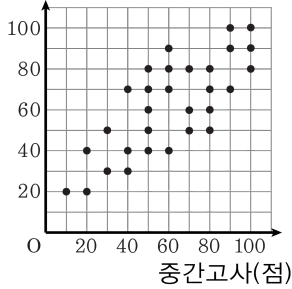
6. 다음 상관도 중에서 가장 강한 양의 상관관계를 나타내는 것은? [배점 3, 하상]



해설

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

7. 다음 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.

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				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 유빈이네 반 학생 30 명의 국어 성적과 수학 성적에 대한 상관표이다. 주어진 두 조건을 만족할 때, $A - B - C$ 의 값은?

국어(점) 수학(점)	5	6	7	8	9	10	계
10					2	1	
9			1	A	2		
8			B	C			
7		3	2	3	1		
6		2	1				
5	1						
계							30

- ㉠ 수학 성적이 9 점 이상인 학생은 8 명이다.
 ㉡ 국어 성적이 8 점 이상인 학생은 13 명이다.

[배점 3, 하상]

- ① -10 ② -9 ③ -8
 ④ -7 ⑤ -6

해설

㉠ 조건에 의해서 $A + 6 = 8 \therefore A = 2$
 ㉡ 조건에 의해서 $A + C + 9 = 13 \therefore C = 2$
 $A + B + C = 12$ 이므로 $\therefore B = 7$
 따라서 $A - B - C = 2 - 7 - 2 = -7$

10. 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]

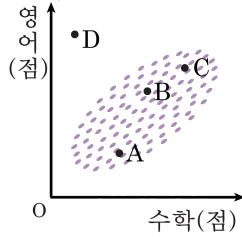
- ▶ 답:
 ▶ 답:
 ▶ 답:

- ▷ 정답: $A = 1$
 ▷ 정답: $B = 3$
 ▷ 정답: $C = 1$

해설

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

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



[배점 3, 중하]

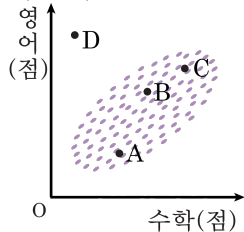
▶ 답 :

▶ 정답 : D 학생

해설

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

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 쓰시오.



[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : D

해설

D는 영어 성적은 가장 높지만 수학 성적은 가장 낮다.

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

14. 다음 표는 어느 전자 제품 대리점에서 한달 동안에 노트북의 판매 실적에 따라 20 명의 영업사원들에게 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

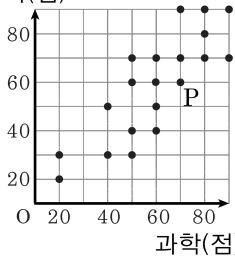
[배점 3, 중하]

① 10 ② 15 ③ 20 ④ 25 ⑤ 30

해설

5 명. $\frac{5}{20} \times 100 = 25 \%$

15. 다음 그림은 지혜네 반 학생 20 명의 수학 성적과 과학 성적에 대한 상관도이다. 물음에 답하여라. 수학(점)



과학 성적이 70 점 이상인 학

생들의 수학 성적의 평균을 구하여라.

[배점 3, 중하]

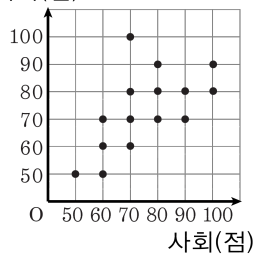
▶ 답 :

▶ 정답 : 77.5 %

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 $= \frac{620}{8} = 77.5$

16. 다음 그림은 15 명의 학생에 대한 국사 점수와 사회 점수를 나타낸 것이다. 국사 성적이 80 점 이상인 학생의 국사(점)



수를 구하면?

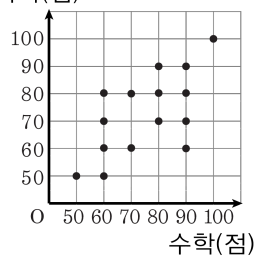
[배점 3, 중하]

- 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.

17. 다음은 어떤 학급 학생에 대한 수학과 과학 성적에 대한 상관도이다. 다음 물음에 답하여라. 과학(점)



과학 성적이 수학 성적보다 높

은 학생은 전체의 몇 % 인가? (소수점 이하 반올림)

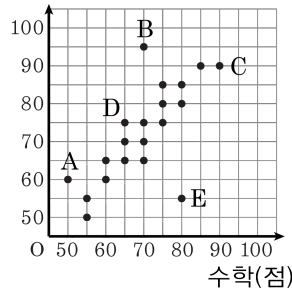
[배점 3, 중하]

- ① 10 ② 13 ③ 25 ④ 27 ⑤ 30

해설

조건에 맞는 학생수 : 4 명 $\frac{4}{15} \times 100 = 26.66... \approx 27 \%$

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]

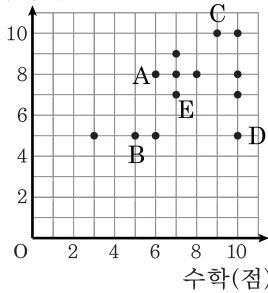
▶ 답 :

▶ 정답 : C

해설

x 축이 수학 점수를 나타내므로 오른쪽에 있을 수록 수학 성적이 높다. 따라서, C 의 수학 성적이 가장 높다.

19. 다음 그림은 학생 15 명에 대한 국어와 수학 성적의 상관도이다. 아래의 상관도에서 국어와 수학 성적의 차이가 가장 많이 나는 학생은 누구인가?
국어(점)



[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▷ 정답 : D 학생

해설

차이 : $A = 2$, $B = 0$, $C = 1$, $D = 5$, $E = 0$

20. 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 이상 ~50 미만	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]

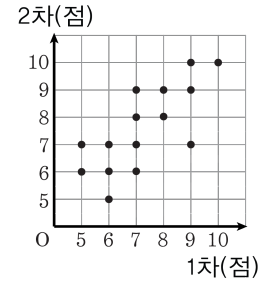
▶ 답 :

▷ 정답 : 22.5 %

해설

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

21. 다음 그림은 15 명의 양궁 선수들이 두 번에 걸쳐 활을 쏘아 얻은 점수를 조사하여 만든 상관도이다. 물음에 답하여라.



- 1 차와 2 차의 점수의 평균이 5 점 이상 7 점 이하인 선수는 전체의 몇 % 인가? (단, 소수점 아래 둘째자리에서 반올림한다.)

[배점 4, 중중]

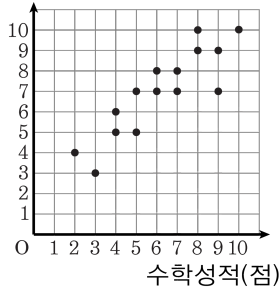
▶ 답 :

▷ 정답 : 46.7 %

해설

평균 5 점 이상 7 점 이하인 선수는 1, 2 차의 점수의 합이 10 점 이상 14 점 이하인 선수를 구하면 된다. 총원 : 15 명, 평균이 5 점 이상 7 점 이하인 선수: 7 명

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



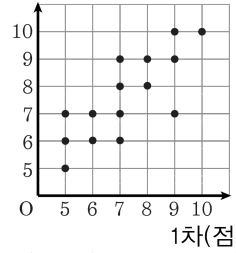
[배점 4, 중중]

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

해설

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

23. 다음 상관도를 보고, 물음에 답하여라. 2차(점)



1 차 점수가 2 차 점수보

다 낮은 선수는 모두 몇 명인가? [배점 4, 중중]

▶ 답 :

▶ 정답 : 7 명

해설

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

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

수돗물 (m ³)	0 ~2	2~4	4~6	6~8	계
전기 (kw)					
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]

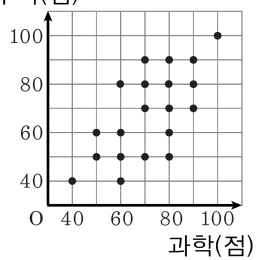
▶ 답 :

▶ 정답 : 5.4 m³

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 구하여라.
수학(점)



[배점 5, 중상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 66 명

해설

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