

단원 종합 평가

1. 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)	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 :

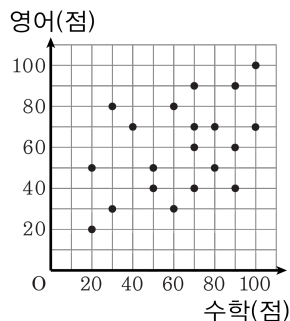
▶ 정답 : 156.9 cm

해설

$$\frac{162.5 \times 2 + 157.5 \times 3 + 152.5 \times 3}{8}$$

$$= \frac{1255}{8} = 156.875 \approx 156.9(\text{cm})$$

2. 다음 상관도는 성희네 반 20 명의 학생의 수학 성적과 영어 성적에 대한 상관도이다. 영어보다 수학 성적이 좋은 학생은 전체의 몇 %인지 구하여라.



[배점 2, 하중]

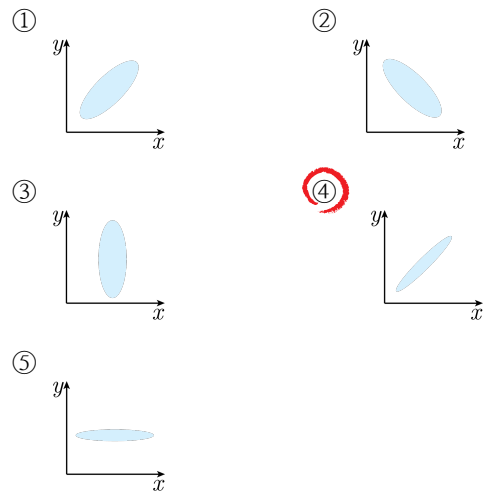
▶ 답 :

▶ 정답 : 45 %

해설

$$\frac{9}{20} \times 100 = 45(\%)$$

3. 다음은 x, y 두 변량의 상관도를 나타낸 것이다. 강한 양의 상관관계를 나타낸 것은? [배점 2, 하중]



해설

직선 $y = x$ 에 근접한 모양이 강한 양의 상관관계를 나타낸다.

4. 다음 표는 학생 60 명에 대한 사회와 과학 성적의 상관표이다. $A + B + C + D$ 를 구하여라.

과학(점) \ 사회(점)	50	60	70	80	90	100	계
100				1	1	1	3
90		1		5	1	2	9
80		4	A	7	3		B
70		D	7	4	2		C
60	3	3	5	1			12
50	1						1
계	4	E	15	18	7	3	60

[배점 2, 하중]

- ① 39 ② 41 ③ 43 ④ 45 ⑤ 47

해설

$$A = 15 - (7 + 5) \quad \therefore A = 3$$

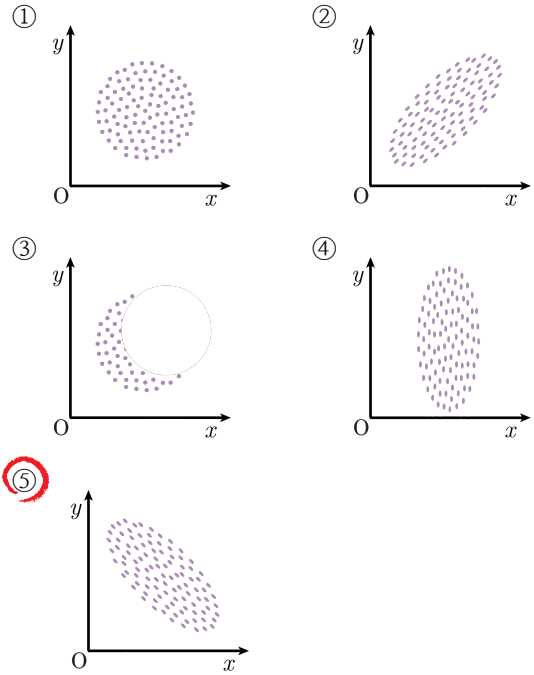
$$B = 4 + 3 + 7 + 3 \quad \therefore B = 17$$

$$C = 60 - (3 + 9 + 17 + 12 + 1) \quad \therefore C = 18$$

$$D = 18 - (7 + 4 + 2) \quad \therefore D = 5$$

5. 다음 상관도 중 음의 상관관계를 나타내는 것은?

[배점 2, 하중]



해설

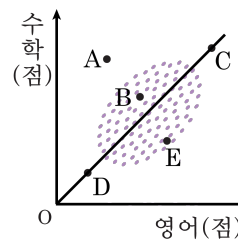
①, ③, ④는 상관관계가 없다.

②는 양의 상관관계가 있다.

⑤는 음의 상관관계가 있다.

6. 다음 그림은 병래네 반 학생 50 명의 수학 성적과 영어 성적에 대한 상관도이다. A, B, C, D, E 5 명의 학생 중 두 과목의 성적 차이가 가장 큰 학생은?

[배점 3, 하상]



- ① A ② B ③ C ④ D ⑤ E

해설

직선에서 가장 멀리 떨어져 있는 점은 A이다.

7. 다음 상관표는 어느 반 학생 40 명의 중간고사 성적이다. 과학 성적이 수학 성적보다 우수한 학생은 전체의 몇 % 인가?

수학(점) \ 과학(점)	40 ~ 50	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

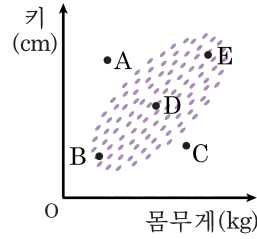
[배점 3, 하상]

- ① 20 % ② 25 % ③ 30 %
④ 40 % ⑤ 45 %

해설

$$\frac{18}{40} \times 100 = 45 \%$$

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



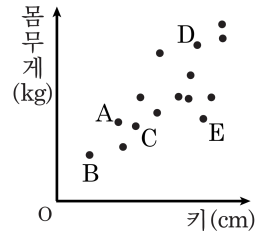
[배점 3, 하상]

- ① 키가 큰 학생은 대체로 몸무게가 무겁다.
② A는 몸무게에 비하여 키가 크다.
③ B와 C는 몸무게가 비슷하다.
④ C는 키에 비하여 몸무게가 무겁다.
⑤ 대체로 양의 상관관계가 있다

해설

C가 B보다 몸무게가 더 무겁고 B와 C의 키는 비슷하다.

9. 다음은 지혜네 반 학생들의 키와 몸무게 사이의 관계를 상관도로 나타낸 것이다. 키는 크지만 상대적으로 몸무게가 적은 사람은?



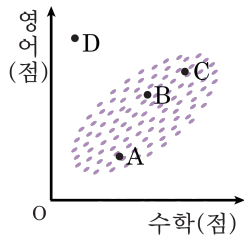
[배점 3, 하상]

- ① A ② B ③ C ④ D ⑤ E

해설

E는 키는 가장 크지만, 키에 비해 몸무게는 작다.

10. 다음은 경주네 반 학생들의 영어와 수학 성적을 나타낸 상관도이다. 4 명의 학생 A, B, C, D 에 대하여 수학 성적이 2 번째로 높은 학생을 써라.



[배점 3, 하상]

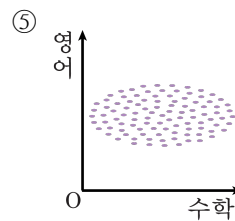
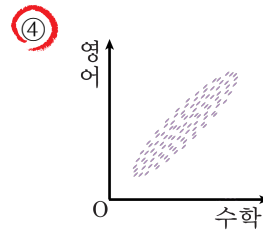
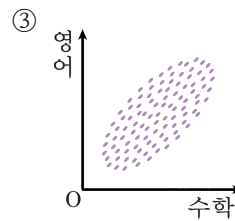
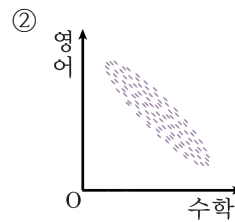
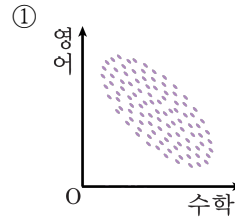
▶ 답 :

▶ 정답 : B 학생

해설

수학 성적이 높은 학생부터 순서대로 나열하면 C, B, A, D 이다.

11. 다음은 5 개 집단의 수학 성적과 영어 성적에 대한 상관도이다. 수학 성적이 좋을수록 영어 성적도 좋은 경향이 가장 뚜렷한 집단은? (단, 변량은 화살표 방향으로 커진다.) [배점 3, 하상]

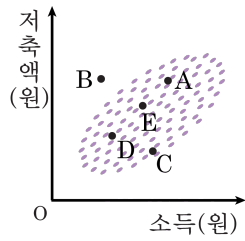


해설

수학 성적이 좋을수록 영어 성적도 좋은 것은 양의 상관관계이다.

보기 중 양의 상관관계는 ③, ④이고 그 중 상관관계가 강한 것은 ④이다.

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



[배점 3, 중하]

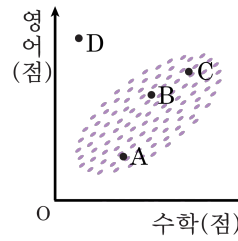
▶ 답 :

▶ 정답 : B

해설

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

13. 다음 그림은 일승이네 반 학생들의 영어 성적과 수학 성적을 나타낸 상관도이다. 4 명의 학생 A, B, C, D에 대하여 수학 성적이 높은 학생들을 순서대로 써라.



[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : C

▶ 정답 : B

▶ 정답 : A

▶ 정답 : D

해설

수학 성적은 x 좌표를 의미하므로 오른쪽에 있을수록 수학 성적이 높다.

14. 다음 표는 어느 전자 제품 대리점에서 한달 동안 노트북의 판매 실적에 따라 20 명의 영업사원들에게 지급한 상여금을 조사하여 만든 상관표이다. 20 명이 받은 상여금의 평균을 구하면?

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 20 만원 ② 30 만원 ③ 40 만원
④ 45 만원 ⑤ 50 만원

해설

$$A = 6 - 2 = 4$$

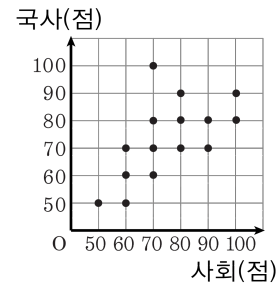
$$C = 20 - (6 + 6) = 8$$

$$B = C - (A + 2 + 1) = 8 - (4 + 2 + 1) = 1$$

$$D = 3 + B = 3 + 1 = 4$$

$$\frac{50 \times 6 + 30 \times 8 + 10 \times 6}{20} = 30(\text{만원})$$

15. 다음 그림은 15 명의 학생에 대한 국사 점수와 사회 점수를 나타낸 것이다. 두 과목 성적 평균이 80 점 이하인 학생은 몇 명인가?



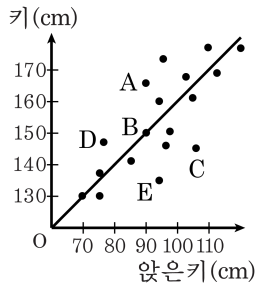
[배점 3, 중하]

- ① 4 명 ② 5 명 ③ 8 명
④ 10 명 ⑤ 12 명

해설

전체 학생수에서 두 과목 성적 평균이 80 점 초과인 학생수를 빼면 된다. 평균이 80 점을 초과하려면 두 과목 점수의 합이 160 점을 초과해야하므로 두 과목 점수의 합이 160 점을 초과하는 학생수를 세면 된다.
 $\therefore 15 - 5 = 10$

16. 아래 그림은 학생 20 명의 키와 앞은키의 상관도이다.
다음 중 옳은 것을 모두 고르면?



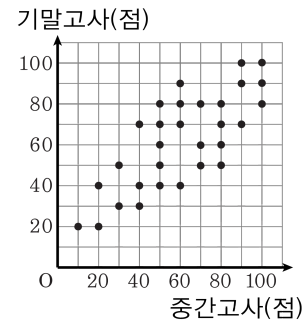
[배점 3, 중하]

- ① 키가 큰 사람은 대체로 앞은키도 크다.
② 키와 앞은키 사이에는 음의 상관관계가 있다.
③ C 학생은 키에 비하여 앞은키가 작다.
④ A, B, C, D, E 중에 키에 비하여 앞은키가 큰 학생은 A 와 D 이다.
⑤ E 학생은 키에 비하여 앞은키가 큰 편이다.

해설

- ②양의 상관관계
③크다.
④ C, E

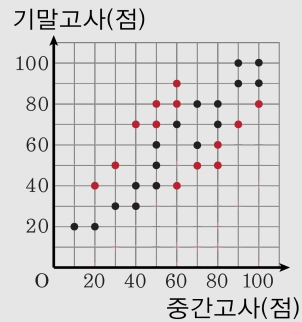
17. 다음 그림은 병주네 반 학생 30 명의 1 학기 중간고사와 기말고사의 수학 성적에 대한 상관도이다. 중간고사와 기말고사의 성적차가 20 점 이상인 학생 수는?



[배점 3, 중하]

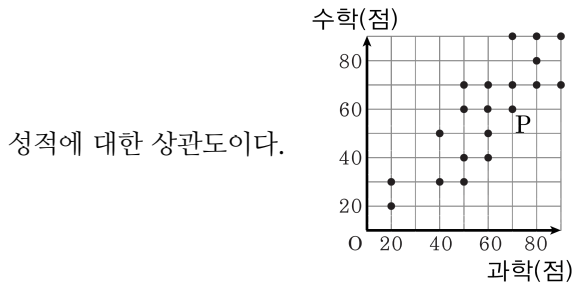
- ① 13 명 ② 12 명 ③ 11 명
④ 10 명 ⑤ 9 명

해설



따라서, 성적차가 20 점 이상인 학생수는 13 명이다.

18. 다음 그림은 지혜네 반 학생 20 명의 수학 성적과 과학



과학 성적이 70 점 이상인 학생들의 수학 성적에 대한 아래의 도수분포표의 빈칸에 알맞은 수를 차례로 구하여 모두 더하여라.

수학성적(점)	60	70	80	90	계
학생수(명)					

[배점 4, 중중]

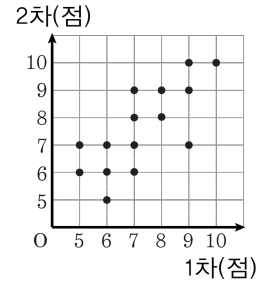
▶ 답:

▶ 정답: 16

해설

과학 성적이 70 점 이상인 학생 중에서
수학 성적이 60 점 인 학생은 1 명,
70 점인 학생은 3 명,
80 점인 학생은 1 명,
90 점인 학생은 3 명이다.
따라서 합계는 8 이다.
 $\therefore 1 + 3 + 1 + 3 + 8 = 16$

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

$$\therefore \frac{7}{15} \times 100 \approx 46.7 \%$$

20. 다음은 중학생 30 명의 수학과 영어 성적에 대한 상관표이다. A 에 알맞은 수는?

영어(점) \ 수학과(점)	40 ^{이상} ~50 ^{미만}	50 ^{이상} ~60 ^{미만}	60 ^{이상} ~70 ^{미만}	70 ^{이상} ~80 ^{미만}	80 ^{이상} ~90 ^{미만}	90 ^{이상} ~100 ^{미만}	계
90~100				1	3	2	6
80~90				C	D		A
70~80			1	2	2		5
60~70			1	3	1		5
50~60	1	1	2				4
40~50	1	2		1			4
계	2	3	4	B	11	2	30

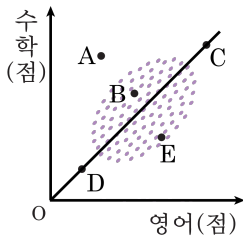
[배점 4, 중중]

- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

해설

A = 6, B = 8, C = 1, D = 5

21. 다음 그림은 준호네 반 학생 50명의 수학과 영어 성적에 대한 상관도이다. A, B, C, D, E 5명의 학생 중 두 과목의 성적 차이가 가장 큰 학생은 누구인가?



[배점 4, 중중]

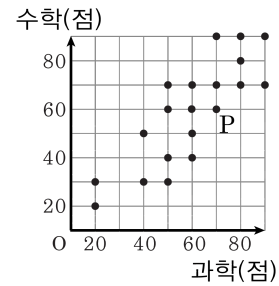
▶ 답 :

▶ 정답 : A

해설

직선에서 가장 멀리 떨어져 있는 학생을 찾는다.

22. 다음 그림은 옥이네 반 학생 20 명의 수학과 과학 성적에 대한 상관도이다. 과학 성적이 70 점 이상인 학생들의 수학과 성적의 평균을 구하여라.

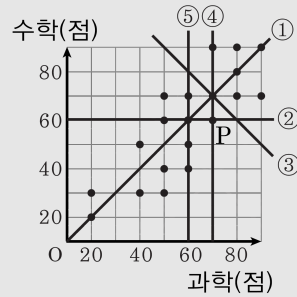


[배점 4, 중중]

▶ 답 :

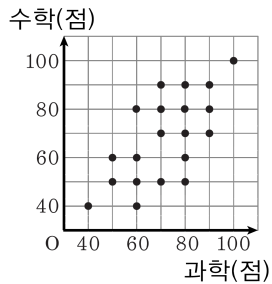
▶ 정답 : 77.5 점

해설



$$(60 \times 1 + 70 \times 3 + 80 \times 1 + 90 \times 3) \div 8 = 77.5$$

23. 다음 그림은 학생 20명의 수학 성적과 과학 성적에 대한 상관도이다. 과학 성적보다 수학 성적이 높은 학생들의 과학 성적의 평균을 구하여라.



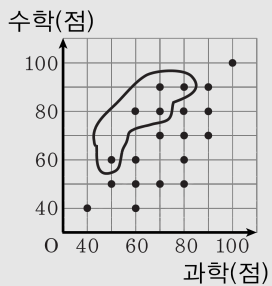
[배점 5, 중상]

▶ 답:

▷ 정답: 66 점

해설

C 집단에 속한 학생들의 과학성적의 평균을 구한다.



$$(\text{평균}) = (50 + 60 + 70 \times 2 + 80) \div 5 = 66$$

24. 남학생 6명과 여학생 4명의 평균 신장이 150cm이고, 여학생의 평균 신장이 147cm일 때, 남학생의 평균 신장을 구하면? [배점 5, 중상]

- ① 147 cm ② 148 cm ③ 149 cm
④ 151 cm ⑤ 152 cm

해설

$$\begin{aligned} \text{남학생의 평균 신장을 } x \text{ 라 하면 } 6x + 147 \times 4 &= 150 \times 10, 6x = 912 \\ \therefore x &= 152(\text{cm}) \end{aligned}$$

25. 다음은 어느 아파트의 1주일간 수도물 사용량과 전기 사용량에 대한 상관표이다. 1주일간 전기 사용량이 80kw 이상인 가구의 수도물의 사용량의 평균을 구하여라.

수돗물 전기 (kw)	0 이상 ~2	2~4	4~6	6~8	계
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

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