



◇「콘텐츠산업 진흥법」제33조에 의한 표시
1) 제작연월일 : 2021-11-09
2) 제작자 : 교육지대(주)
3) 이 콘텐츠는 「콘텐츠산업 진흥법」에 따라 최초
제작일부터 5년간 보호됩니다.

◇「콘텐츠산업 진흥법」외에도「저작권법」에 의하여 보호
되는 콘텐츠의 경우, 그 콘텐츠의 전부 또는 일부를 무
단으로 복제하거나 전송하는 것은 콘텐츠산업 진흥법
외에도 저작권법에 의한 법적 책임을 질 수 있습니다.

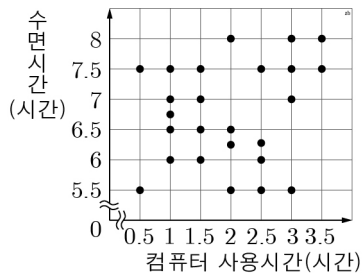
단원 ISSUE

이 단원에서는 산점도의 이해에 대한 문제, 상관관계에 대한 문제
등이 자주 출제되며 주어진 조건이 산점도에서 의미하는 것을 파
악하여 풀이해야하고, 상관관계의 뜻을 이해하여 주어진 산점도의
상관관계를 파악할 수 있도록 학습합니다.



[단원 마무리]

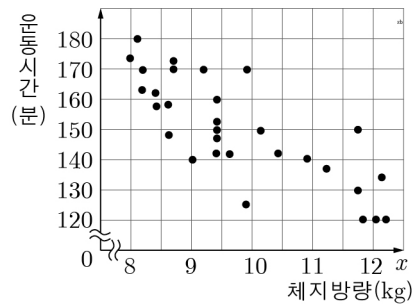
1. 다음 그림은 정아네 반 학생 25명의 하루 동안
컴퓨터 사용 시간과 수면 시간에 대한 산점도이다.
컴퓨터 사용 시간이 2시간 이상인 학생 중 수면시
간이 7시간 이하인 학생은 몇 명인가?



- ① 5 ② 6
③ 7 ④ 8
⑤ 9

[중단원 학습 점검]

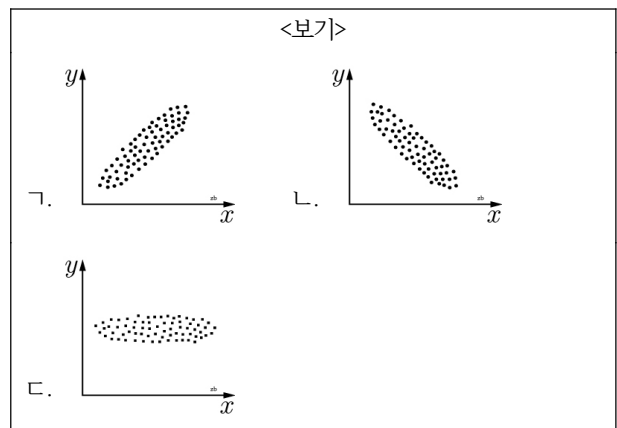
2. 다음 그림은 운동부 학생 30명의 체지방량과 운
동시간에 대한 산점도이다. 운동시간이 2시간 40분
이상인 학생 중 체지방량이 8.5kg 이상인 학생은
몇 명인가?



- ① 4 ② 5
③ 6 ④ 7
⑤ 8

[중단원 학습 점검]

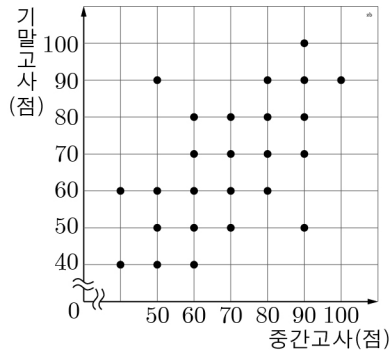
3. 한 해 동안 생산된 마늘의 양이 많을수록 그 해
의 마늘 가격이 떨어지고 수익은 오른다고 한다. 그
해의 마늘 생산량을 각각 x kg, 마늘 가격을 y_1 원,
수익을 y_2 원이라고 할 때, 다음 보기 중에서 x 와
 y_1 사이의 상관관계를 나타낸 산점도와 x 와 y_2 사
이의 상관관계를 나타낸 산점도를 순서대로 나타낸
것은?



- ① A, B ② B, A
③ A, C ④ C, A
⑤ C, B

[중단원 학습 점검]

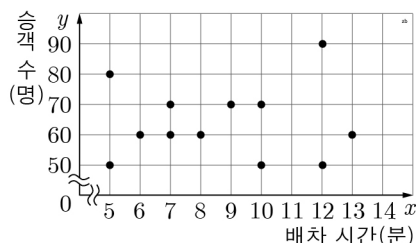
4. 다음 그림은 학생 25명의 중간고사 성적과 기말고사 성적에 대한 산점도이다. 중간고사 점수를 a 점, 기말고사 점수를 b 점이라 할 때, $a+b$ 의 값이 160 이상인 학생은 전체의 몇 %인가?



- ① 20% ② 24%
③ 28% ④ 32%
⑤ 36%

[중단원 학습 점검]

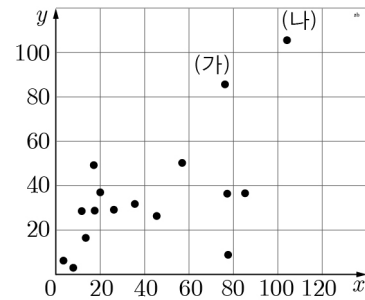
5. 다음 그림은 어느 기차역에서 정차하는 기차 12대의 배차 시간과 각 기차를 기다리는 승객 수에 대한 산점도이다. 기차의 배차 시간과 기차를 기다리는 승객 수 사이의 상관관계와 같은 상관관계를 갖는 것은?



- ① x : 운동량 y : 체질량 지수
② x : 학습 시간 y : 성적
③ x : 온도 y : 에어컨 사용량
④ x : 나이 y : 독서량
⑤ x : 산의 높이 y : 기온

[중단원 학습 점검]

6. 다음 그림은 두 변량 x 와 y 에 대한 산점도이다. 다음 빈칸에 알맞게 짝지어진 것은?

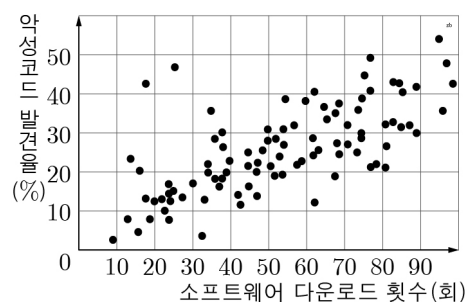


- (1) x 의 값이 증가함에 따라 y 의 값은 대체로 하므로 두 변량 사이에는 (가) 고 할 수 있다.
(2) 위의 산점도에서 두 점 (가), (나)를 지웠을 때, x 의 값이 증가함에 따라 y 의 값은 대체로 하므로 두 변량 사이에는 (나) 고 할 수 있다.

- ① (가) 음의 상관관계가 있다 (나) 음의 상관관계가 있다
② (가) 음의 상관관계가 있다 (나) 상관관계가 없다
③ (가) 양의 상관관계가 있다 (나) 양의 상관관계가 있다
④ (가) 양의 상관관계가 있다 (나) 상관관계가 없다
⑤ (가) 상관관계가 없다 (나) 상관관계가 없다

[단원 마무리]

7. 다음 그림은 100명의 소프트웨어 다운로드 횟수와 악성코드 발견율에 대한 산점도이다. 소프트웨어 다운로드 횟수와 악성 코드 발견율 사이의 상관관계와 같은 상관관계를 갖는 것을 보기에서 모두 고른 것은?



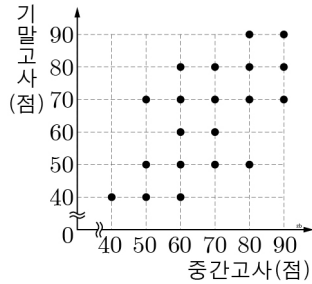
<보기>

- ㄱ. 과수원의 크기와 수확량
ㄴ. 운동량과 칼로리 소모량
ㄷ. 월급과 저축액

- ① ㄱ ② ㄴ
③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

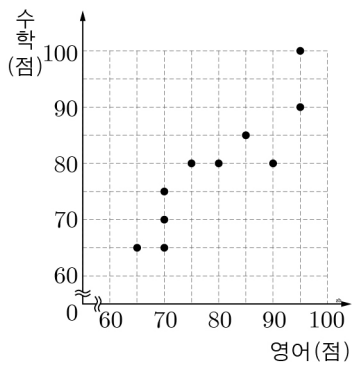
실전문제

8. 다음 그림은 3학년 B반 학생들의 중간고사와 기말고사 수학 성적에 대한 산점도이다. 중간고사보다 기말고사에서 수학 성적이 향상된 학생은 몇 명인가?



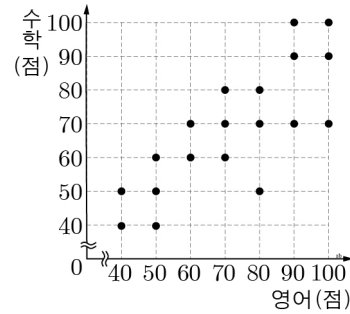
- ① 5명 ② 6명
 ③ 7명 ④ 8명
 ⑤ 9명

9. 그림은 3학년 12반 학생 10명의 영어와 수학 성적에 관한 산점도이다. 영어와 수학이 모두 80점 이상인 학생은 몇 명인가?



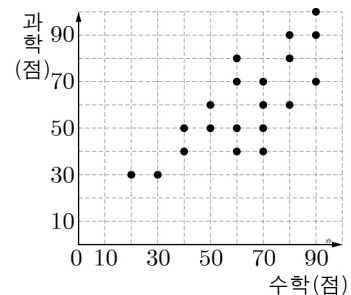
- ① 1명 ② 3명
 ③ 5명 ④ 7명
 ⑤ 9명

10. 다음 그림은 어느 반 학생들에 대한 수학 성적과 영어 성적의 산점도이다. 수학 점수가 영어 점수보다 좋은 학생들의 수학 점수의 평균은?



- ① 70점 ② 72점
 ③ 73점 ④ 74점
 ⑤ 76점

11. 다음 그림은 동기네 반 학생 20명의 수학 성적과 과학 성적에 조사하여 산점도로 나타낸 것이다. 수학 성적이 60점 이하인 학생들의 과학 성적의 평균은?



- ① 44점 ② 46점
 ③ 48점 ④ 50점
 ⑤ 52점

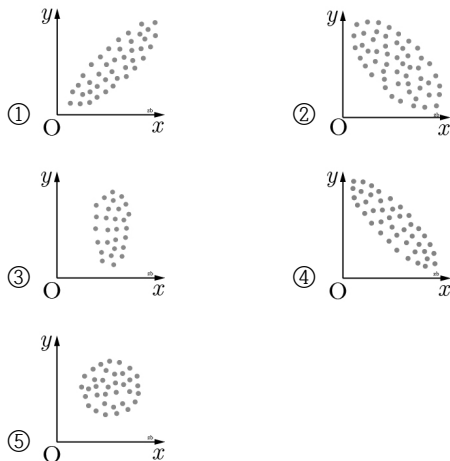
12. 다음 <보기>에 있는 두 변량 사이의 상관관계를 알아보고자 한다. 다음 중 옳은 것은?

<보기>

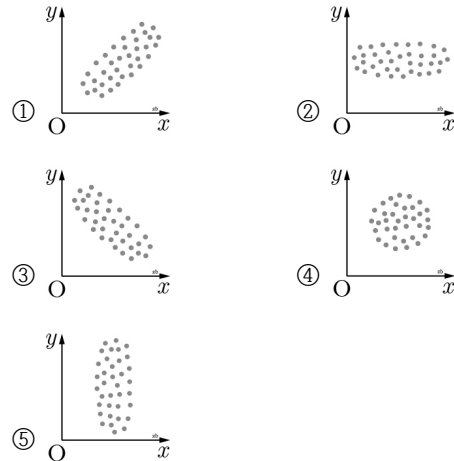
- (가) 통학거리와 소요시간
- (나) 고도와 산소의 양
- (다) 인구와 음식물 쓰레기 발생량
- (라) 시력과 몸무게
- (마) 물건 가격과 물건의 소비량
- (바) 수학 성적과 미모
- (사) 키와 신발 크기

- ① (가), (나)는 유사한 상관관계를 가지고 있다.
- ② 양의 상관관계를 가지는 것은 (가), (다), (마), (사)이다.
- ③ (가), (마)는 음의 상관관계를 갖는다.
- ④ (바), (사)는 상관관계가 없다.
- ⑤ (나), (마)는 유사한 상관관계를 가지고 있다.

13. 다음 그림 중 가장 강한 음의 상관관계가 있는 것은?



14. 다음 산점도에서 양의 상관관계에 있는 것은?



15. 다음 중 상관관계가 같은 것끼리 묶은 것은?

<보기>

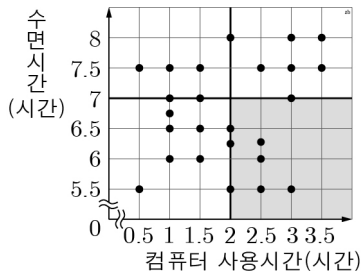
- ㉠ 가족 수와 쌀 소비량
- ㉡ 지능지수와 시력
- ㉢ 하루 중 낮의 길이와 밤의 길이
- ㉣ 수학 성적과 키
- ㉤ 제품의 공급량과 가격
- ㉥ 공부시간과 성적
- ㉦ 산의 높이와 산꼭대기의 기온

- ① ㉠, ㉢, ㉦
- ② ㉠, ㉥, ㉦
- ③ ㉢, ㉤, ㉦
- ④ ㉡, ㉣, ㉤
- ⑤ ㉢, ㉥, ㉦



정답 및 해설

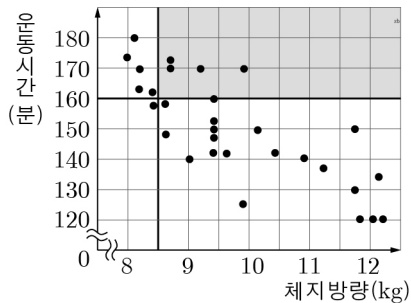
1) [정답] ④



[해설]

컴퓨터 사용 시간이 2시간 이상인 학생 중 수면 시간이 7시간 이하인 학생은 그림에서 경계선을 포함한 색칠한 부분에 속하는 점의 개수의 합과 같으므로 8명이다.

2) [정답] ②



[해설]

운동시간이 2시간 40분, 즉 160분 이상인 학생 중 체지방량이 8.5kg 이상인 학생은 그림에서 경계선을 포함한 색칠한 부분에 속하는 점의 개수의 합과 같으므로 5명이다.

3) [정답] ②

[해설] 한 해 동안 생산된 마늘의 양이 많을수록 그 해의 마늘 가격이 떨어지고 수익은 오른다. 따라서 x 와 y_1 의 두 변량 사이에는 음의 상관관계가 있으므로 산점도는 ㄴ이고, x 와 y_2 의 두 변량 사이에는 양의 상관관계가 있으므로 산점도는 ㄱ이다.

4) [정답] ③

[해설] $a+b$ 의 값이 160 이상인 학생을 순서쌍으로 나타내면 (80, 80), (80, 90), (90, 70), (90, 80), (90, 90), (90, 100), (100, 90) 따라서 조건을 만족시키는 학생은 7명이므로

$$\frac{7}{25} \times 100 = 28\%$$

5) [정답] ④

[해설] 기차의 배차 시간이 길어짐에 따라 기차를 기다리는 승객 수가 대체로 증가하거나 감소하는 경향이 있지 않으므로 두 변량 사이에는 상관관계가 없다. 따라서 ④번이다.

음의 상관관계 ①, ⑤

양의 상관관계 ②, ③

6) [정답] ④

[해설] (1) x 의 값이 증가함에 따라 y 의 값은 대체로 증가하므로 두 변량 사이에는 양의 상관관계가 있다고 할 수 있다.

(2) 위의 산점도에서 두 점 (가), (나)를 지웠을 때, x 의 값이 증가함에 따라 y 의 값이 대체로 증가하거나 감소하는 경향이 있지 않으므로 두 변량 사이에는 상관관계가 없다고 할 수 있다.

7) [정답] ⑤

[해설] 소프트웨어 다운로드 횟수가 증가함에 따라 악성 코드 발견율도 대체로 증가하므로 두 변량 사이에는 양의 상관관계가 있다.

ㄱ. 과수원의 크기와 수확량-양의 상관관계

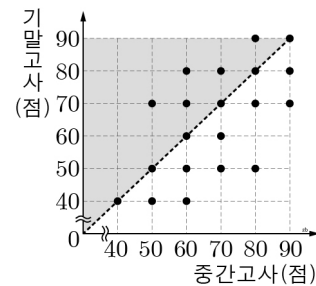
ㄴ. 운동량과 칼로리 소모량-양의 상관관계

ㄷ. 월급과 저축액-양의 상관관계

따라서 옳은 것은 ㄱ, ㄴ, ㄷ이다.

8) [정답] ①

[해설] 중간고사보다 기말고사에 성적이 향상된 학생은 다음 그림에서 색칠한 부분에 속하므로 5명이다.

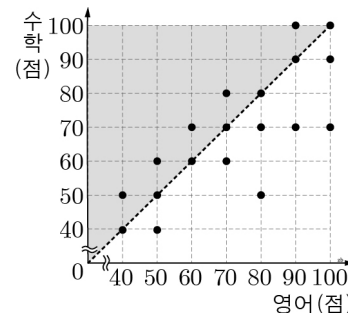


9) [정답] ③

[해설] 영어와 수학이 모두 80점 이상인 학생을 나타내는 점은 (80, 80), (85, 85), (90, 80), (95, 90), (95, 100)의 5개이므로 두 과목의 성적이 모두 80점 이상인 학생은 5명이다.

10) [정답] ②

[해설] 수학 점수가 영어 점수 보다 좋은 학생은 다음 그림에서 색칠한 부분에 속하므로 5명이다.

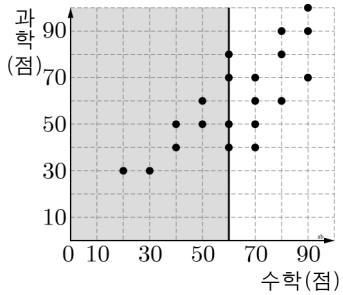


이 학생들의 수학 점수는 50점, 60점, 70점, 80점, 100점이므로

$$(\text{평균}) = \frac{50 + 60 + 70 + 80 + 100}{5} = 72(\text{점})$$

11) [정답] ④

[해설] 수학 성적이 60점 이하인 학생은 다음 그림에서 색칠한 부분에 속하므로 10명이다.



이 학생들의 과학 점수는 30점, 30점, 40점, 40점, 50점, 50점, 50점, 60점, 70점, 80점이므로

$$\begin{aligned} (\text{평균}) &= \frac{30 \times 2 + 40 \times 2 + 50 \times 3 + 60 + 70 + 80}{10} \\ &= \frac{500}{10} = 50(\text{점}) \end{aligned}$$

12) [정답] ⑤

[해설] (가), (다), (사) 양의 상관관계

(나), (마) 음의 상관관계

(라), (바) 상관관계가 없다.

① (가), (나)는 다른 상관관계를 가지고 있다.

② 양의 상관관계를 가지는 것은 (가), (다), (사)이다.

③ (나), (마)는 음의 상관관계를 갖는다.

④ (라), (바)는 상관관계가 없다.

⑤ (나), (마)는 음의 상관관계로 유사한 상관관계를 가지고 있다.

13) [정답] ④

[해설] ① 양의 상관관계

②, ④ 음의 상관관계

③, ⑤ 상관관계가 없다.

이때 점들이 한 직선 가까이에 모여 있을수록 상관관계가 강하므로 음의 상관관계가 가장 강한 것은 ④이다.

14) [정답] ①

[해설] ① 양의 상관관계

②, ④, ⑤ 상관관계가 없다.

③ 음의 상관관계

15) [정답] ③

[해설] 양의 상관관계 : ㉠, ㉡

음의 상관관계 : ㉢, ㉣, ㉤

상관관계가 없다. : ㉥, ㉦