

단원테스트 1차

1. 다음 중 양의 상관관계에 있는 것의 개수를 a , 음의 상관관계에 있는 것의 개수를 b , 상관관계가 없는 것의 개수를 c 라할 때, $a \times b - c$ 의 값을 구하여라.

- ㉠ 키와 충치의 개수
- ㉡ 서울시의 자동차 수와 평균 주행 속도
- ㉢ 하루 중 낮의 길이와 밤의 길이
- ㉣ 키와 발의 크기
- ㉤ 여가 시간과 노동 시간
- ㉥ 흡연과 폐암 발생률
- ㉦ 손 크기와 시력
- ㉧ 외국인 관광객 수와 외화 수입액

[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 7

해설

양의 상관관계는 ㉢, ㉣, ㉥이고 음의 상관관계는 ㉡, ㉢, ㉤이다. 또 상관관계가 없는 것은 ㉠, ㉦이다.

$$\therefore a \times b - c = 3 \times 3 - 2 = 7$$

2. 다음 두 변량 사이에 음의 상관관계가 있다고 할 수 있는 것은? [배점 3, 하상]

- ① 몸무게와 키
- ② 지능지수와 식사량
- ③ 수학 성적과 과학 성적
- ④ 낮의 길이와 밤의 길이
- ⑤ 자동차의 증가와 공기 오염

해설

낮의 길이가 길어지면 밤의 길이는 짧아지므로 음의 상관관계가 있는 것은 ④이다.

3. 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 늘어날수록 식량 소비량도 늘어난다.
1,2,5번은 서로 관계가 없으며
3번은 반비례 관계이다.

4. 다음 중 상관도를 그릴 때, 강수량과 자동차 수출량의 상관도와 비슷하게 나올 것으로 기대되는 것은? [배점 3, 하상]

- ① 인구의 증가와 쌀 소비량
- ② 통학 거리와 소요시간
- ③ 몸무게와 IQ
- ④ 쌀 생산량과 쌀 수입량
- ⑤ 학기초의 성적과 학기말의 성적

해설

강수량과 자동차 수출량은 상관관계가 없다.

- ①, ②, ⑤는 양의 상관관계
④는 음의 상관관계
③은 상관관계가 없다.

5. 다음 중 두 변량 사이에 양의 상관관계가 있는 것을 모두 고르면? [배점 3, 중하]

- ① 1 학기의 성적과 2 학기의 성적
② 집에서 학교까지의 거리와 등교시간
③ 지능지수와 안경을 착용하는 경우
④ 일일 수면 시간과 나이
⑤ 고기의 소비량과 밀가루의 소비량

해설

변량 x , y 사이에 x 가 커짐에 따라 y 도 대체로 커지는 관계를 찾는다.

- ① 1 학기 성적이 높으면 대체로 2 학기 성적도 높다고 할 수 있으므로 양의 상관관계
② 등교거리가 멀수록 등교시간이 많이 걸린다고 할 수 있으므로 양의 상관관계
③, ④, ⑤는 서로 상관관계가 없다고 할 수 있다.

6. 다음은 진호네 반 학생 40명의 수학 성적과 영어 성적을 상관표로 나타낸 것이다.

수학(점) \ 영어(점)	5	6	7	8	9	10	계
10					2	3	5
9	1		7		3		11
8		A	B	9			C
7		3				2	5
6	2			1			3
계	3	D	10	10	5	5	40

다음 설명 중 옳은 것은? [배점 4, 중중]

- ① 수학 성적과 영어 성적 사이에는 음의 상관관계가 있다.
② $A + B + C + D = 30$ 이다.
③ 수학 성적이 9점 이상인 학생들의 영어 성적의 평균은 8.9이다.
④ 수학 성적과 영어 성적이 같은 학생은 10명이다.
⑤ 수학 성적이 영어 성적보다 좋은 학생은 22명이다.

해설

- ① 양의 상관관계
② $A = 4, B = 3, C = 16, D = 7$
 $\therefore A + B + C + D = 30$
③ $\frac{5 \times 10 + 3 \times 9 + 7 \times 2}{5 + 5} = 9.1$
④ $9 + 3 + 3 = 15$, 15명
⑤ 3명

7. 다음은 유빈이네 반 학생 20명의 영어 성적과 수학 성적에 대한 상관표이다. A, B, C의 값을 각각 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 4, 중중]

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: A = 4

▷ 정답: B = 7

▷ 정답: C = 1

해설

- 1) $2 + 7 + B + 4 = 20 \therefore B = 7$
- 2) $2 + A + 1 = 7 \therefore A = 4$
- 3) $1 + C + 2 = 4 \therefore C = 1 \therefore A = 4, B = 7, C = 1$

8. 다음은 순남이네 반 학생 40명의 수학 성적과 과학 성적에 대한 상관표이다. A + B + C + D + E의 값을 구하여라.

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

[배점 4, 중중]

▶ 답:

▷ 정답: 24

해설

$$A = 1 \quad B = 4 \quad C = 3 \quad D = 5 \quad E = 11$$

9. 다음은 어느 반 학생 50명의 2회에 걸친 수학 시험의 성적을 나타낸 상관표이다. 물음에 답하여라.

(단위: 점)

2회 \ 1회	6	7	8	9	10	합계
10		3	5	3	3	14
9			2	B	4	13
8		A	4	4		11
7	2	2	4			8
6	3	1				4
합계	5	9	15	C	7	50

A + B + C의 값을 구하여라.

[배점 4, 중중]

▶ 답:

▷ 정답: 24

해설

$$A = 9 - 6 = 3$$

$$B = 13 - 6 = 7$$

$$C = 7 + 7 = 14$$

$$\therefore A + B + C = 3 + 7 + 14 = 24$$

10. 다음 표는 이번 주에 실시한 국어, 수학 형성평가에서 우리 반 학생 36 명의 점수를 나타낸 표이다. 국어의 평균 점수는 80 점이고, 수학의 평균 점수는 75 점 일 때, $A + B - C$ 의 값을 구하여라.

국어(점) \ 수학(점)	50	60	70	80	90	100
40	1					
50	1	1	2			
60		1	3	1		
70			A	1	B	
80				4	C	
90			2	2	2	
100					3	2

[배점 5, 상하]

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$$\begin{aligned}
 A+B+C &= 10 \cdot 50 \times 2 + 60 \times 2 + 70 \times (7+A) + 80 \times 8 \\
 &\quad + 90 \times (B+C+5) + 100 \times 2 \\
 &= 80 \times 36 \\
 \therefore A &= 1, B+C = 9 \\
 \text{또한 수학 점수의 평균에 의해} \\
 40 \times 1 + 50 \times 4 + 60 \times 5 + 70 \times (A+1+B) \\
 &\quad + 80 \times (4+C) + 90 \times 6 + 100 \times 5 = 75 \times 36 \\
 \therefore B &= 6, C = 3
 \end{aligned}$$