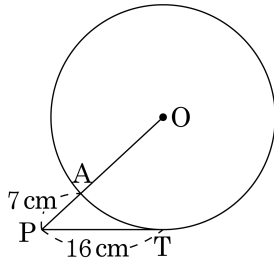


단원테스트 1차

1. 다음 그림에서 $\overline{PT}$ 는 원 O 의 접선이다. 원 O 의 반지름의 길이를 구하여라.

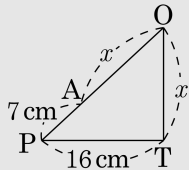


[배점 3, 중하]

- ① $\frac{201}{14}$ ② $\frac{203}{14}$ ③ $\frac{205}{14}$
 ④ $\frac{207}{14}$ ⑤ $\frac{209}{14}$

해설

원 O 의 반지름 $\overline{AO}$, $\overline{TO}$ 를 x 라고 하면



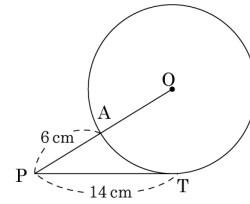
$$(7 + x)^2 = x^2 + 16^2$$

$$49 + 14x + x^2 = x^2 + 256$$

$$14x = 207$$

$$\therefore x = \frac{207}{14} (\text{cm})$$

2. 다음 그림에서 $\overline{PT}$ 는 원 O 의 접선이다. 원 O 의 반지름의 길이를 구하여라.



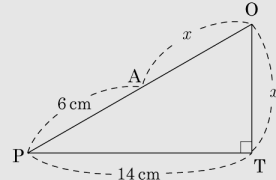
[배점 3, 중하]

▶ 답:

▶ 정답: $\frac{40}{3} \text{ cm}$

해설

원 O 의 반지름 $\overline{AO}$, $\overline{TO}$ 를 x 라고 하면



$$(6 + x)^2 = x^2 + 14^2$$

$$36 + 12x + x^2 = x^2 + 196$$

$$12x = 160$$

$$\therefore x = \frac{160}{12} = \frac{40}{3} (\text{cm})$$

3. 다음 표는 어느 반 학생 20 명의 영어와 수학 성적을 조사하여 만든 상관표이다. 다음 물음에 답하여라.

(단위:점)

영어 \ 수학	50	60	70	80	90	100	합계
100					1	1	2
90			1	2			3
80	1	1	4	1			7
70	1	4	1				6
60	1						1
50	1						1
합계	4	5	6	3	1	1	20

상호의 영어 성적은 70 점이고 수학 성적은 70 점이다.
상호보다 영어 성적이 높고 수학 성적도 높은 학생은 전체의 몇 %인가? [배점 4, 중중]

▶ 답 :

▶ 정답 : 25 %

해설

(단위:점)

영어 \ 수학	50	60	70	80	90	100	합계
100					1	1	2
90			1	2			3
80	1	1	4	1			7
70	1	4	1				6
60	1						1
50	1						1
합계	4	5	6	3	1	1	20

$$\therefore \frac{5}{20} \times 100 = 25 (\%)$$

4. 다음 표는 어느 반 학생 20 명의 영어와 수학 성적을 조사하여 만든 상관표이다. 다음 물음에 답하여라.

(단위:점)

영어 \ 수학	50	60	70	80	90	100	합계
100					1	1	2
90			1	2			3
80	1	1	4	1			7
70	1	4	1				6
60	1						1
50	1						1
합계	4	5	6	3	1	1	20

영어 성적의 평균을 구하여라. [배점 4, 중중]

▶ 답 :

▶ 정답 : 78 점

해설

$$(50 + 60 + 70 \times 6 + 80 \times 7 + 90 \times 3 + 100 \times 2) \div 20 =$$

$$(50 + 60 + 420 + 560 + 270 + 200) \div 20 = 78 (\text{점})$$

5. 다음은 어느 반 학생 50 명의 2 회에 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

두 번에 걸친 시험에서 총점이 낮은 순으로 30% 이내의 학생은 재시험을 보기로 하였다. 재시험을 봐야 하는 학생들은 점수의 합계가 몇 점 이하인지 구하여라.

[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▶ 정답 : 15 점

해설

$\frac{30}{100} \times 50 = 15$ 이고 $A = 11 - 8 = 3$ 이다.
점수합계 12점이 3명, 13점이 3명, 14점이 2명,
15점 7명이므로 이들의 합이 15명이므로
1, 2 회의 점수 합계가 15 점 이하인 학생은 재시험을 봐야 한다.

6. 다음은 어느 반 학생 50 명의 2 회에 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

$A + B + C$ 의 값을 구하여라.

[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▶ 정답 : 24

해설

$$A = 9 - 6 = 3$$

$$B = 13 - 6 = 7$$

$$C = 7 + 7 = 14$$

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

7. 반지름의 길이가 9cm 인 원의 중심으로부터 18cm 떨어진 점에서 그 원에 그은 접선의 길이는?

[배점 5, 중상]

① $9\sqrt{3}$ cm

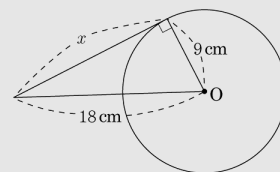
② $10\sqrt{3}$ cm

③ $11\sqrt{3}$ cm

④ $12\sqrt{3}$ cm

⑤ $13\sqrt{3}$ cm

해설



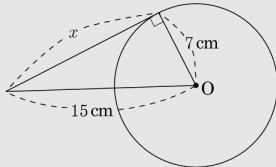
$$x = \sqrt{18^2 - 9^2} = \sqrt{9^2(4 - 1)} = 9\sqrt{3}(\text{cm})$$

8. 반지름의 길이가 7cm 인 원의 중심으로부터 15cm 떨어진 점에서 그 원에 그은 접선의 길이를 구하여라.
[배점 5, 중상]

▶ 답 :

▶ 정답 : $4\sqrt{11}$ cm

해설



$$x = \sqrt{15^2 - 7^2} = \sqrt{176} = 4\sqrt{11}(\text{cm})$$

9. 다음 표는 어느 반 학생 20 명의 영어와 수학 성적을 조사하여 만든 상관표이다. 다음 물음에 답하여라.

(단위:점)

영어 \ 수학	50	60	70	80	90	100	합계
100					1	1	2
90			2	2			4
80	1	1	3	1			6
70	1	3	1				5
60	1	1					2
50	1						1
합계	4	5	6	3	1	1	20

상호의 영어 성적은 70 점이고 수학 성적은 60 점이다.
상호보다 영어 성적이 높고 수학 성적도 높은 학생은 전체의 몇 %인가?
[배점 5, 중상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 50 %

해설

(단위:점)

영어 \ 수학	50	60	70	80	90	100	합계
100					1	1	2
90			2	2			4
80	1	1	3	1			6
70	1	3	1				5
60	1	1					2
50	1						1
합계	4	5	6	3	1	1	20

$$\frac{10}{20} \times 100 = 50 (\%)$$