

2021년 2학기 2차고사 (3)학년 (수학)교과 정답 및 해설

정답

문항 번호	정답	배점
1	4	3
2	3	3
3	1	3
4	2	4
5	5	4
6	3	3
7	2	4
8	2	4
9	1	4
10	5	4
11	2	3
12	3	3
13	5	4
14	1	4
15	2	4
16	1	4
17	4	5
18	2, 4	3
19	3	4
서1	$\frac{3}{5}$	4
서2	8	4
서3	10cm	5
서4	$a = \frac{34}{5}, b = \frac{14}{5}$	5
서5	$\frac{9\sqrt{3}}{2}$	6
서6	$x = 4, y = 6$	6
계		100

문제 해설

서답형3(서술)

반지름을 r 이라 할 때, $r^2 = (r-2)^2 + 6^2$ --- (3점)

$4r = 40$ 이므로 $r = 10cm$ --- (2점)

서답형4(서술)

A 학생의 편차의 총합은 $4 - 4 + 0 - 1 + x = 0, x = 1$

B 학생의 편차의 총합은 $y + 0 + 3 - 2 + 0 = 0, y = -1$ -- (1점)

$$a = \frac{4^2 + (-4)^2 + 0^2 + (-1)^2 + 1^2}{5} = \frac{34}{5} \quad \text{--- (2점)}$$

$$b = \frac{(-1)^2 + 0^2 + 3^2 + (-2)^2 + 0^2}{5} = \frac{14}{5} \quad \text{--- (2점)}$$

(부분점수기준) x, y 모두 써야 1점

서답형5(서술)

$\angle CBA = \angle CAT = 60^\circ$ 이고

$\angle CAB = 90^\circ$ 이므로 $\triangle ABC$ 는 직각삼각형이다. -- (1점)

$\overline{AB} = 3cm, \overline{AC} = 3\sqrt{3}cm$ 이중 1개만 구하면 인정 --- (2점)

삼각비를 활용한 삼각형의 넓이를 이용하여

$$\frac{1}{2} \times 6 \times 3 \times \sin 60^\circ = \frac{9\sqrt{3}}{2} \quad \text{--- (3점)}$$

(인정답안) 삼각형의 넓이는 직각부분 이용하여

$$\frac{1}{2} \times 3 \times 3\sqrt{3} = \frac{9\sqrt{3}}{2}$$

서답형6(서술)

4, 6의 평균은 5이므로 분산은 $\frac{(-1)^2 + 1^2}{2} = 1$

네 수 4, 6, x, y 의 평균은 $\frac{4+6+x+y}{4} = 5, x+y = 10$ -- 1점

네 수 4, 6, x, y 의 분산은

$$\frac{(-1)^2 + 1^2 + (x-5)^2 + (y-5)^2}{4} = 1 \quad \text{-- 1점}$$

$x^2 - 10x + y^2 - 10y + 48 = 0$ 에서 $y = 10 - x$ 를 대입하면

$$x^2 - 10x + 24 = 0 \quad \text{-- 2점}$$

$x = 4$ 또는 $6, y = 6$ 또는 4

$x < y$ 이므로 $x = 4, y = 6$ -- 2점