

- 문항 수는 객관식(17), 서술형(3) 총 20문항입니다.
- 각 문항의 배점은 각 문항 끝에 기록되어 있습니다.

01 이차부등식 $x^2 + 2x - 3 \leq 0$ 을 만족시키는 정수 x 의 개수는? [4점]

- ① 1 ② 2 ③ 3
④ 4 ⑤ 5

02 이차부등식 $x^2 + ax + b < 0$ 의 해가 $-3 < x < 4$ 일 때, 실수 a, b 에 대하여 $a + b$ 의 값은? [5점]

- ① -15 ② -14 ③ -13
④ -12 ⑤ -11

03 모든 실수 x 에 대하여

$$(m-1)x^2 - 2(m-1)x + 3 > 0$$

이 항상 성립하도록 하는 모든 정수 m 의 값의 합은? [5점]

- ① 3 ② 4 ③ 5
④ 6 ⑤ 7

04 직선 $y = x - 3k$ 가 이차함수 $y = x^2 - x + 1$ 의 그래프와 만나고, 이차함수 $y = x^2 - 2k + 1$ 의 그래프와 만나지 않도록 하는 실수 k 의 값의 범위는 $\alpha < k \leq \beta$ 이다. 이때 $4(\beta - \alpha)$ 의 값은? [5점]

- ① 1 ② 2 ③ 3
④ 4 ⑤ 5

05 두 점 A(1, 0), B(2, -2) 사이의 거리는?

[3.5점]

- ① 1 ② $\sqrt{2}$ ③ $\sqrt{3}$
④ 2 ⑤ $\sqrt{5}$

06 세 점 A(3, 2), B(5, 4), C(a , 0)에 대하여 $\overline{AC} = \overline{BC}$ 일 때, a 의 값은? [5점]

- ① 1 ② 3 ③ 5
④ 7 ⑤ 9

07 두 점 $A(-3), B(3)$ 에 대하여 선분 AB 를 $2:1$ 로 내분하는 점을 $P(a)$, $2:1$ 로 외분하는 점을 $Q(b)$ 라 할 때, $b-a$ 의 값은? [4.5점]

- ① 6 ② 7 ③ 8
④ 9 ⑤ 10

08 두 점 $A(-1, 5), B(2, -1)$ 을 이은 선분 AB 위의 점 C 에 대하여 $\overline{AC}=2\overline{BC}$ 를 만족시키는 점 C 의 좌표는? [5점]

- ① $(0, 1)$ ② $(0, 3)$ ③ $(1, 1)$
④ $(1, 2)$ ⑤ $(5, -7)$

09 점 $(-3, 2)$ 를 지나고 기울기가 $\frac{1}{3}$ 인 직선의 x 절편은? [4점]

- ① -10 ② -9 ③ -8
④ -7 ⑤ -6

10 세 점 $A(1, 1), B(2, 9), C(6, 5)$ 에 대하여 점 A 를 지나는 직선 l 이 삼각형 ABC 의 넓이를 이등분할 때, 직선 l 의 방정식은? [5점]

- ① $y=2x-1$ ② $y=2x-2$
③ $y=2x-3$ ④ $y=3x-1$
⑤ $y=3x-2$

11 두 직선 $7x-5y+22=0, 3x+2y+9=0$ 의 교점과 점 $(5, 1)$ 을 지나는 직선의 방정식은? [5점]

- ① $x-9y+4=0$ ② $2x+3y-6=0$
③ $3x+5y-7=0$ ④ $7x+5y+3=0$
⑤ $8x-y+3=0$

12 원 $(x+2)^2 + (y-3)^2 = 16$ 의 중심의 좌표가 (a, b) 이고 반지름의 길이가 r 일 때, $a+b+r$ 의 값은? [4점]

- ① 2 ② 3 ③ 4
④ 5 ⑤ 6

13 방정식 $x^2 - 2kx + y^2 + 3k + 4 = 0$ 이 원을 나타내도록 하는 자연수 k 의 최솟값은? [5점]

- ① 1 ② 2 ③ 3
④ 4 ⑤ 5

14 원 $C_1: (x+3)^2 + (y-2)^2 = 9$ 를 직선 $y=x$ 에 대하여 대칭이동한 원을 C_2 라 하자. 원 C_1 위의 임의의 점 P와 원 C_2 위의 임의의 점 Q에 대하여 두 점 P, Q 사이의 거리의 최댓값과 최솟값의 곱은? [5.5점]

- ① 10 ② 12 ③ 14
④ 16 ⑤ 18

15 원 $x^2 + y^2 = 3$ 과 직선 $x + \sqrt{2}y - k = 0$ 이 서로 다른 두 점에서 만나도록 하는 실수 k 의 값의 범위는? [5점]

- ① $-3 < k < 3$
② $k < -\sqrt{3}$
③ $-\sqrt{3} < k < \sqrt{3}$
④ $k < -3$ 또는 $k > 3$
⑤ $k < -\sqrt{3}$ 또는 $k > \sqrt{3}$

16 평행이동 $(x, y) \longrightarrow (x+2, y-1)$ 에 의하여 점 $(-4, 3)$ 이 옮겨지는 점의 좌표는? [4.5점]

- ① $(-2, 0)$ ② $(-2, 2)$
③ $(-2, 4)$ ④ $(0, 2)$
⑤ $(0, 8)$

17 직선 $4x+5y+2=0$ 을 원점에 대하여 대칭이동한 직선이 원 $(x-a)^2+(y+2)^2=16$ 의 넓이를 이등분할 때, 실수 a 의 값은? [5점]

- ① 3 ② 4 ③ 5
④ 6 ⑤ 7

[서술형 2] 삼각형 ABC의 꼭짓점 A의 좌표가 (4, 3), 변 AB의 중점의 좌표가 (-2, 2)이고, 삼각형 ABC의 무게중심의 좌표가 (0, 1)일 때, 꼭짓점 C의 좌표를 구하고, 풀이 과정을 쓰시오. [7점]

* 서술형은 풀이 과정을 자세히 적으시오.

[서술형 1] 연립부등식 $\begin{cases} x^2-x-30 \geq 0 \\ x^2 < 10x-21 \end{cases}$ 의 해가

$a \leq x < b$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하고, 풀이 과정을 쓰시오. [6점]

[서술형 3] 점 (1, 2)를 지나는 직선 l 을 y 축의 방향으로 3만큼 평행이동한 후 y 축에 대하여 대칭이동하면 점 (2, -1)을 지날 때, 직선 l 의 방정식을 구하고, 풀이 과정을 쓰시오. [7점]