

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

01 이차부등식 $x^2 + 3x - 10 < 0$ 의 해가 $\alpha < x < \beta$ 일 때, $\alpha + 3\beta$ 의 값은? [4점]

- ① 1 ② 2 ③ 3
④ 4 ⑤ 5

02 이차부등식 $x^2 - (k+1)x + k + 1 \geq 0$ 이 모든 실수 x 에 대하여 성립할 때, 실수 k 의 값의 범위는? [5점]

- ① $k \leq -3$ 또는 $k \geq -1$
② $-3 \leq k \leq -1$
③ $-1 \leq k \leq 3$
④ $1 \leq k \leq 3$
⑤ $k \leq 1$ 또는 $k \geq 3$

03 연립부등식 $\begin{cases} 4x+1 \geq x+13 \\ x^2-5x-14 < 0 \end{cases}$ 을 만족시키는 정수 x 의 개수는? [4.5점]

- ① 1 ② 2 ③ 3
④ 4 ⑤ 5

04 연립부등식 $\begin{cases} x^2 - x - 6 > 0 \\ (x-1)(x-a) \leq 0 \end{cases}$ 을 만족시키는 정수 x 가 2개일 때, 모든 정수 a 의 값의 합은? [5점]

- ① 1 ② 2 ③ 3
④ 4 ⑤ 5

05 두 점 A(-1, 3), B(a, -1) 사이의 거리가 5일 때, 양수 a 의 값은? [5점]

- ① 1 ② 2 ③ 3
④ 4 ⑤ 5

06 수직선 위의 두 점 A(2), B(9)에 대하여 선분 AB를 3 : 4로 내분하는 점을 P(a)라 할 때, a 의 값은? [4점]

- ① 3 ② 4 ③ 5
④ 6 ⑤ 7

07 세 점 $A(a, -b)$, $B(b, 2a)$, $C(-5, 2)$ 를 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC 의 무게중심이 원점일 때, ab 의 값은? [5점]

- ① 0 ② 1 ③ 2
④ 3 ⑤ 4

08 두 점 $(-3, 5)$, $(1, 1)$ 을 지나는 직선과 y 축이 만나는 점의 좌표를 $(0, a)$ 라 할 때, a 의 값은? [5점]

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

09 점 $(3, 1)$ 을 지나고 직선 $y=2x$ 에 수직인 직선의 방정식을 $y=ax+b$ 라 할 때, 상수 a, b 에 대하여 $a+b$ 의 값은? [5점]

- ① 1 ② 2 ③ 3
④ 4 ⑤ 5

10 세 직선 $kx-y-2=0$, $3x-y-3=0$, $x+y-1=0$ 이 삼각형을 이루지 않도록 하는 모든 실수 k 의 값의 합은? [5.5점]

- ① -1 ② 0 ③ 1
④ 2 ⑤ 4

11 점 $A(2, 1)$ 에서 직선 $l: -2x+y-12=0$ 에 내린 수선의 발을 H 라 할 때, 선분 AH 의 길이는? [4.5점]

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

12 원 $(x+3)^2 + (y-1)^2 = 25$ 의 중심의 좌표가 (a, b) 이고 반지름의 길이가 r 일 때, $a+b+r$ 의 값은? [3.5점]

- ① 1 ② 2 ③ 3
④ 4 ⑤ 5

13 세 점 $(1, 1)$, $(4, 2)$, $(0, 4)$ 를 지나는 원의 넓이는? [5점]

- ① π ② 2π ③ 3π
④ 4π ⑤ 5π

14 원 $x^2 + y^2 = 5$ 에 접하고 기울기가 2인 접선의 방정식은? [5점]

- ① $y = 2x$ ② $y = 2x \pm 1$
③ $y = 2x \pm \sqrt{2}$ ④ $y = 2x \pm 2\sqrt{2}$
⑤ $y = 2x \pm 5$

15 점 $(5, -1)$ 을 x 축의 방향으로 -1 만큼, y 축의 방향으로 -2 만큼 평행이동한 점의 좌표가 (a, b) 일 때, $a+b$ 의 값은? [4점]

- ① -3 ② -2 ③ -1
④ 0 ⑤ 1

16 원 $(x-2)^2 + (y-\sqrt{5})^2 = 3$ 을 x 축에 대하여 대칭이동한 원의 중심과 원점 사이의 거리는? [5점]

- ① 1 ② 2 ③ 3
④ 4 ⑤ 5

17 두 점 $A(-2, 4)$, $B(3, 1)$ 과 x 축 위의 점 P 에 대하여 $\overline{AP} + \overline{BP}$ 의 최솟값은? [5점]

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

[서술형 2] 두 점 $A(-5, -2)$, $B(3, 3)$ 에 대하여 선분 AB 를 $k : (1-k)$ 로 내분하는 점이 제2사분면 위에 있을 때, 실수 k 의 값의 범위가 $\alpha < k < \beta$ 이다. 이때 $\alpha\beta$ 의 값을 구하고, 풀이 과정을 쓰시오. [7점]

* 서술형은 풀이 과정을 자세히 적으시오.

[서술형 1] $|x| + |x-2| \leq 8$ 의 해가 $\alpha \leq x \leq \beta$ 일 때, $\alpha^2 + \beta^2$ 의 값을 구하고, 풀이 과정을 쓰시오. [6점]

[서술형 3] 원 $x^2 + y^2 - 4y = 5$ 를 원점에 대하여 대칭 이동한 원이 직선 $4x - 3y - 1 = 0$ 에 의하여 잘린 선분의 길이를 구하고, 풀이 과정을 쓰시오. [7점]