

1. 부등식  $|2x - a| > 7$ 의 해가  $x < -1$  또는  $x > b$ 일 때, 상수  $a, b$ 의 합을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

2. 이차부등식  $x^2 - 6x + 9 \leq 0$ 의 해를 구하면?

①  $x \geq 3$  또는  $x \leq -3$

②  $x$ 는 모든 실수

③  $x \neq 3$ 인 모든 실수

④  $x = 3$

⑤ 해가 없다

3. 부등식  $-x^2 - kx + k < 0$ 이 모든 실수  $x$ 에 대하여 성립하도록  $k$ 의 범위를 정하면  $a < k < \beta$ 이다. 이 때,  $\alpha + \beta$ 의 값은?

- ① -4      ② -2      ③ 0      ④ 2      ⑤ 4

4. 두 점  $A(a, 2b + a)$ ,  $B(-a, a)$  사이의 거리가  $2\sqrt{5}$ 일 때,  $a^2 + b^2$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

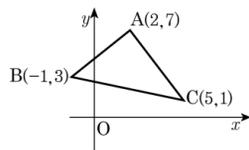
5. A (4, 7), B (3, 2), C (5, 3), D (x, y)에 대하여 사각형 ABCD가 평행 사변형일 때,  $y - x$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

6. 세 꼭짓점의 좌표가 각각  $A(a, 2)$ ,  $B(-1, 0)$ ,  $C(5, b)$ 인  $\triangle ABC$ 의 세 변  $AB$ ,  $BC$ ,  $CA$ 를 2:1로 외분하는 점을 각각  $D, E, F$ 라 하자.  $\triangle DEF$ 의 무게중심의 좌표가  $(2, 1)$ 이 되도록 하는 상수  $a, b$ 에 대하여  $a+b$ 의 값은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

7. 세 점  $A(2, 7), B(-1, 3), C(5, 1)$ 을 꼭지점으로 하는 삼각형  $ABC$ 의 무게중심을  $G$ 라 할 때, 다음 중 두 점  $A, G$ 를 지나는 직선의 방정식은?



- ①  $x - y - 2 = 0$       ②  $x + y - 2 = 0$       ③  $x - 2 = 0$   
④  $3x - y + 1 = 0$       ⑤  $4x + y - 1 = 0$

8. 세 점 A (2, 1), B (-k+1, 3), C (1, k+2)가 같은 직선위에 있도록 하는 실수 k의 값들의 합은?

- ① -2      ② -1      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

9. 좌표평면 위에 세 점  $A(-2, 1)$ ,  $B(4, 7)$ ,  $C(6, 3)$ 을 꼭짓점으로 하는  $\triangle ABC$ 가 있다. 직선  $y = mx + 2m + 1$ 에 의하여  $\triangle ABC$ 의 넓이가 이등분될 때,  $m$ 의 값은?

- ①  $\frac{2}{7}$       ②  $\frac{2}{5}$       ③  $\frac{4}{7}$       ④  $\frac{3}{4}$       ⑤  $\frac{6}{7}$

10. 두 점  $(2, -1)$ ,  $(4, 3)$  을 지나는 직선과 원점 사이의 거리는 ?

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

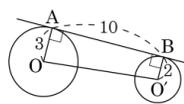
11. 다음의  $x, y$  에 대한 이차방정식 중 원의 방정식을 나타내지 않은 것은?

①  $x^2 + y^2 + x + 2y + 1 = 0$       ②  $x^2 + y^2 + x + 2y + 2 = 0$

③  $x^2 + y^2 + 2x + y + 1 = 0$       ④  $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 3 = 0$

⑤  $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 4 = 0$

12. 다음 그림의 두 원  $O, O'$  에서 공통접선  $AB$ 의 길이가 10 이고, 두 원의 반지름의 길이가 각각 3, 2 일 때, 두 원의 중심거리는?



- ①  $\sqrt{101}$     ②  $\sqrt{103}$     ③  $\sqrt{105}$     ④  $\sqrt{106}$     ⑤  $\sqrt{107}$

13. 평행이동  $f : (x, y) \rightarrow (x+2, y-1)$ 에 의하여 점  $(-4, 8)$ 은 점  $(a, b)$ 로 옮겨진다. 이때,  $a+b$ 의 값을 구하면?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

14. 다음 중 직선  $y = -3x$  의 그래프를  $y$  축의 음의 방향으로 2 만큼 평행이동시킨 직선의 식은?

①  $y = -3x - 2$       ②  $y = 3x + 2$       ③  $y = -3x + 2$

④  $y = -3x + 4$       ⑤  $y = 3x - 4$

15. 부등식  $y \leq -x^2 + 4$ 를 만족시키는 양의 정수  $x, y$ 의 순서쌍  $(x, y)$ 의 개수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

16.  $-2 \leq x \leq -1$  일 때,  $A = \frac{12}{2-x}$  가 취하는 값의 범위를 구하면  $p \leq A \leq q$ 이다. 이 때,  $pq$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

17. 세 꼭지점이 A(-2, 1), B(2, 3), C(3, -2)로 주어지는 삼각형의 외심의 좌표는?

- ①  $\left(\frac{2}{11}, \frac{2}{11}\right)$       ②  $\left(\frac{10}{3}, \frac{2}{3}\right)$       ③  $\left(1, \frac{2}{11}\right)$   
④  $\left(\frac{10}{11}, \frac{12}{11}\right)$       ⑤  $\left(\frac{10}{11}, \frac{2}{11}\right)$

18. 직선  $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 2$  와  $x$  축 및  $y$  축으로 둘러싸인 삼각형의 넓이가 12일 때,  $ab$  의 값은? (단,  $a > 0, b > 0$ )

- ① 3      ② 4      ③ 6      ④ 12      ⑤ 24

19. 중심이  $y$  축 위에 있고, 두 점  $A(-1, 0)$   $B(3, 2)$  를 지나는 원의 중심과 반지름의 길이  $r$  을 구하면?

①  $(0, 3), r = 10$

②  $(0, 3), r = \sqrt{10}$

③  $(0, 2), r = 10$

④  $(0, 2), r = \sqrt{10}$

⑤  $(0, -3), r = 10$

20. 두 점 A(0, 0), B(6, 0) 에 대하여  $\overline{AP} : \overline{BP} = 2 : 1$  을 만족하는 점 P 의 자취의 방정식을 구하면?

①  $(x-2)^2 + y^2 = 4$

②  $(x-4)^2 + y^2 = 8$

③  $(x-6)^2 + y^2 = 12$

④  $(x-8)^2 + y^2 = 16$

⑤  $(x-10)^2 + y^2 = 20$

21. 점 A(4, 0)과 원  $x^2 + y^2 = 4$  위의 점을 이은 선분의 중점의 자취의 넓이는?

①  $\frac{\pi}{6}$

②  $\frac{\pi}{2}$

③  $\frac{\pi}{3}$

④  $\frac{\pi}{4}$

⑤  $\pi$

22. 점  $(1, 3)$  에서 원  $x^2 + y^2 = 1$  에 접선을 그을 때 접선의 길이를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

23. 원  $x^2 + y^2 = \frac{13}{4}$  과 함수  $y = \frac{3}{2x}$  의 그래프가 만나는 모든 교점의  $x$  좌표를  $a, b, c, d$  라 할 때,  $4abcd$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

24. 세 부등식  $(x-1)^2 + y^2 \leq 1$ ,  $y \geq \sqrt{3}(x-1)$ ,  $y \leq -\sqrt{3}(x-1)$  동시에 만족하는 부분의 넓이는?

①  $\frac{\pi}{2}$

②  $\frac{\pi}{4}$

③  $\frac{\pi}{3}$

④  $\frac{\pi}{6}$

⑤  $\frac{2\pi}{3}$

25.  $y \geq x^2 - 4x + 3$ ,  $x + y \leq 7$ 에서  $2x - y$ 의 최댓값을  $M$ , 최솟값을  $m$ 이라 할 때,  $M - m$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_