

1. 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

2. 이차부등식  $x^2 - 2kx + 2k \leq 0$ 이 해를 갖지 않을 때, 실수  $k$ 값의 범위는?

①  $-1 \leq k \leq 0$

②  $-2 < k < 0$

③  $0 \leq x \leq 2$

④  $0 < k < 2$

⑤  $k < 0$ , 또는  $k > 2$

3.  $x^2 - 2ax + 2a + 3 < 3$ 을 만족하는  $x$ 가 없도록 하는 정수  $a$ 의 개수는?

- ① 1개    ② 3개    ③ 5개    ④ 7개    ⑤ 9개

4. 이차부등식  $ax^2 + bx + c > 0$ 의 해가  $-2 < x < 1$ 일 때 부등식  $cx^2 - bx - a > 0$ 을 만족하는 한 자리의 자연수  $x$ 의 개수는?

- ① 1개      ② 2개      ③ 4개      ④ 6개      ⑤ 9개

5. 부등식  $|x - 2| < k$ 를 만족하는 모든  $x$ 의 값이 부등식  $|x^2 - 8| \leq 8$ 을 만족할 때, 실수  $k$ 의 최댓값은? (단,  $k > 0$ )

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

6. 다음 이차부등식 중 해가 존재하지 않는 것은?

①  $2x^2 - 6x + 1 \leq 0$

②  $x^2 - 2x - 3 < 0$

③  $x^2 - x + 1 > 0$

④  $x^2 - 6x + 9 > 0$

⑤  $4x^2 - 4x + 1 < 0$

7.  $x$ 에 관한 이차부등식  $ax^2 - 2ax - 3a \geq bx^2 - 2bx - 3b$ 에 대하여 다음 중 옳은 것은?
- ①  $a < b$ 일 때,  $-1 \leq x \leq 3$ 이다.
  - ②  $a < b$ 일 때,  $x \leq -1, x \geq 3$ 이다.
  - ③  $a < 0$ 일 때,  $-1 \leq x \leq 3$ 이다.
  - ④  $b < 0$ 일 때,  $x \leq -1, x \geq 3$ 이다.
  - ⑤  $a \geq b$ 일 때, 부등식은 모든 실수  $x$ 에 대하여 성립한다.

8. 부등식  $x^2 - 4x - 5 < 0$ 을 풀면?

- ①  $-5 < x < 5$       ②  $-5 < x < 0$       ③  $-5 < x < 1$   
④  $-1 < x < 5$       ⑤  $-1 < x < 6$

9. 부등식  $2[x]^2 - 9[x] + 9 < 0$  을 만족하는  $x$  의 값의 범위는? (단,  $[x]$  는  $x$  를 넘지 않는 최대 정수)

- ①  $\frac{2}{3} < x < \frac{7}{2}$       ②  $\frac{3}{2} < x \leq 3$       ③  $2 \leq x < 3$   
④  $1 \leq x < 3$       ⑤  $1 \leq x \leq 4$

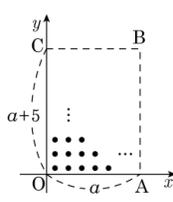
10. 이차방정식  $f(x) = 0$ 의 두 근을  $\alpha, \beta$ 라 할 때,  $\alpha + \beta = 4$ 이다. 방정식  $f(4x - 2) = 0$ 의 두 근의 합은?

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

11.  $a$ 가 실수일 때 두 이차방정식  $x^2 + ax + a = 0$ ,  $x^2 - 2ax + 2a + 3 = 0$ 에서 한 방정식만이 허근을 가질  $a$ 의 범위는?

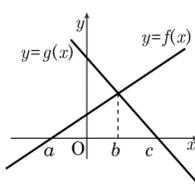
- ①  $-1 < a < 4$
- ②  $-1 < a < 0$  또는  $3 < a < 4$
- ③  $-1 \leq a \leq 4$
- ④  $-1 < a \leq 0$  또는  $3 \leq a < 4$
- ⑤  $3 \leq x \leq 4$

12. 다음 그림과 같이 원점을 모서리로 하고,  $\overline{OA} = a$ ,  $\overline{OC} = a + 5$  인 직사각형 OABC가 있다. 직사각형 OABC 내부의 격자점의 수가 50 개 이하가 되도록 할 때,  $a$ 의 최댓값은? (단,  $a > 0$  이고, 격자점은  $x$  좌표와  $y$  좌표가 모두 정수인 점이다.)



- ① 5    ② 6    ③ 7    ④ 8    ⑤ 9

13. 두 개의 일차함수  $y = f(x)$ ,  $y = g(x)$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 이차부등식  $f(x)g(x) \geq 0$ 의 해는?



- ①  $a \leq x \leq b$       ②  $a \leq x \leq c$   
 ③  $b \leq x \leq c$       ④  $x \leq b, x \geq c$   
 ⑤  $x \leq a, x \geq c$

14. 이차함수  $y = x^2 - 4ax + 1$  의 그래프가 직선  $y = 2x - a$  의 그래프보다 항상 위쪽에 있도록 하는 상수  $a$  의 범위를 구하면?

①  $a > 0$

②  $-\frac{1}{4} < a < 0$

③  $-\frac{1}{4} < a < \frac{3}{4}$

④  $-\frac{3}{4} < a < \frac{1}{4}$

⑤  $-\frac{3}{4} < a < 0$

15.  $1 \leq x \leq 2$ 인 모든 실수  $x$ 에 대하여 부등식  $ax < 4 + x - x^2$ 이 항상 성립할 때, 실수  $a$ 의 값의 범위를 구하면?

- ①  $a < 1$     ②  $a < 2$     ③  $a < 3$     ④  $a < 4$     ⑤  $a < 5$