

1. 다음 연립부등식의 해를 구하여라.

$$\begin{cases} 2x - 5 > 3 - 2x \\ 2(x - 3) \leq x + 4 \end{cases}$$

- ① $2 \leq x < 10$ ② $2 < x \leq 10$ ③ $2 < x < 10$
④ $2 \leq x \leq 10$ ⑤ $x \leq 10$

2. 연립부등식

$$\begin{cases} 2x^2 - 5x - 3 \leq 0 \\ x^2 + 4x \geq 0 \end{cases} \quad \text{을 만족하는 정수 } x \text{의 개수를 구하면?}$$

- ① 5개 ② 4개 ③ 3개 ④ 2개 ⑤ 1개

3. x 에 관한 연립방정식

$$\begin{cases} |x+4| > 3x \\ 2x(x-3) \geq 0 \end{cases} \quad \text{을 풀면?}$$

① $x \leq 0$

② $-2 < x < 3$

③ $x < 0, x > 2$

④ $0 < x < 2$

⑤ $x \geq 3$

4. 다음 연립부등식을 풀면?

$$\begin{cases} |x+3| \leq 4 \\ x^2 + 7x - 18 > 0 \end{cases}$$

- ① 모든 실수
- ② 해는 없다
- ③ $-7 \leq x \leq 1$
- ④ $x < -9$ 또는 $x > 2$
- ⑤ $-9 \leq x < -7$ 또는 $1 \leq x < 2$

5. 연립부등식 $\begin{cases} x^2 - 3x \leq 0 \\ x^2 \geq 2 - x \end{cases}$ 의 해와 부등식 $ax^2 + 2bx - (a + 2b) \geq 0$

의 해가 일치할 때, $\frac{b}{a}$ 의 값은?

- ① -3 ② -2 ③ -1 ④ 0 ⑤ 1

6. 연립부등식
$$\begin{cases} x^2 - 4 > 0 \\ 2x^2 + (7 - 2a)x - 7a < 0 \end{cases}$$

을 만족하는 정수가 -3 한 개뿐일 때, 상수 a 의 값의 범위를 구하면?

- ① $-3 < a \leq 3$ ② $-3 < a \leq 2$ ③ $-2 < a \leq 7$
 ④ $0 < a \leq 7$ ⑤ $7 < a \leq 10$

7. 두 부등식 $|x - a| < 2$, $x^2 - 2x + 1 - b^2 \leq 0$ 을 동시에 만족하는 x 의 값이 없도록 하는 양수 a, b 의 관계식은?

① $a - b \geq 3$

② $a - b \leq 3$

③ $a - b > 3$

④ $a - b < 3$

⑤ $a - b > -3$

8. 두 삼각형이 있다. 그 중 한 삼각형은 세 변의 길이가 3, 4, x 이고, 또 다른 삼각형의 세 변의 길이는 3^2 , 4^2 , x^2 이다. 이 때, 정수 x 의 값의 개수는?

① 2 개

② 3 개

③ 4 개

④ 5 개

⑤ 6 개 이상 무수히 많다.

9. 세 변의 길이가 $x-1$, x , $x+1$ 인 삼각형이 둔각삼각형이 되도록 하는 x 의 값의 범위가 $a < x < b$ 라 할 때, $a+b$ 의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

10. x 에 대한 이차방정식 $x^2 - (p+1)x + 2 - p = 0$ 의 서로 다른 두 근이 모두 2보다 작을 때, 양수 p 의 값의 범위는?

① $0 < p < 1$

② $\frac{1}{2} < p < 1$

③ $1 \leq p < 2$

④ $1 < p < \frac{4}{3}$

⑤ $p > 1$

11. x 에 관한 이차방정식 $x^2 - ax + 9 = 0$ 이 $x < 1$ 에서 두 개의 실근을 갖도록 하는 실수 a 의 범위를 구하면 $a \leq k$ 이다. 이 때, k 의 값을 구하여라.

 답: $k =$ _____

12. 이차방정식 $x^2 - 2(m - 4)x + 2m = 0$ 의 근에 대하여 다음 조건을 만족하도록 실수 m 의 값의 범위를 차례로 정한 것은 보기 중 어느 것인가?

보기

- (i) 두 근이 모두 2보다 크다.
- (ii) 2가 두 근 사이에 있다.

- ① $8 \leq m < 10, m > 10$
- ② $8 \leq m < 10, m > 8$
- ③ $-10 \leq m < 10, m > 10$
- ④ $-10 \leq m < 10, m > 8$
- ⑤ $8 \leq m < 10, m > 12$

13. 이차방정식 $x^2 - mx + 4 = 0$ 의 두 근 사이에 1 이 있도록 하는 실수 m 의 값의 범위는?

① $m < -5$

② $m > -2$

③ $-2 < m < 2$

④ $m > 2$

⑤ $m > 5$

14. 이차부등식 $x^2 - 3x + 2 < 0$ 을 만족하는 모든 x 가 이차부등식 $x^2 - 2ax + a - 1 < 0$ 을 만족할 때, 상수 a 의 값의 범위는?

① $a > 0$

② $a > 1$

③ $0 < a < 1$

④ $0 \leq a \leq 1$

⑤ $a \geq 1$

15. 이차방정식 $ax^2 - (a+1)x - 4 = 0$ 의 한 근이 -1 과 0 사이에 있고, 다른 한 근이 1 과 2 사이에 있을 때, 상수 a 의 범위는?

① $a > 3$

② $0 < a < 3$

③ $a \geq \frac{1}{2}$

④ $a \geq 1$

⑤ $-1 < a < 3$

16. 두 부등식 $x^2 + ax + b \geq 0$, $x^2 + cx + d \leq 0$ 을 동시에 만족하는 x 의 범위가 $-3 \leq x \leq -1$ 또는 $x = 2$ 라고 한다.
이 때 $a + b + c + d$ 의 값을 구하면?

- ① -6 ② -5 ③ -8 ④ -10 ⑤ -3

17. 세 변의 길이가 x , $x+1$, $x+2$ 인 삼각형이 둔각삼각형이 되는 x 의 범위가 $\alpha < x < \beta$ 일 때, $\alpha + \beta$ 의 값은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

18. 이차방정식 $x^2 - ax + a^2 - 4 = 0$ 의 서로 다른 두 실근 α, β 가 $\alpha < 0 < \beta$ 을 만족할 때, a 의 범위를 구하면?

① $a > 2$ 또는 $a < -2$

② $-\frac{4}{\sqrt{3}} < a < \frac{4}{\sqrt{3}}$

③ $a > \frac{4}{\sqrt{3}}$ 또는 $a < -\frac{4}{\sqrt{3}}$

④ $-2 < a < 2$

⑤ $2 < a < \frac{4}{\sqrt{3}}$ 또는 $-\frac{4}{\sqrt{3}} < a < -2$

19. 이차방정식 $x^2 - 2x + k = 0$ 의 두 근이 각각 0 과 1 및 1 과 2 사이에 있도록 k 값의 범위를 구하면?

- ① $k < 0, k > 1$ ② $k \leq 0, k \geq 2$ ③ $0 < k < 1$
④ $0 \leq k \leq 1$ ⑤ $0 < k < 2$

20. 이차방정식 $x^2 - 2(m+1)x + m + 3 = 0$ 의 두 실근이 -2 와 3 사이에 있을 때, 정수 m 의 개수를 구하여라.

 답: _____ 개

21. 이차방정식 $x^2 + ax + b = 0$ 의 한 근은 -1 과 0 사이에 있고, 다른 근은 0 과 2 사이에 있을 때 정수 a, b 에 대하여, $a + b$ 의 값을 구하라.

 답: _____

22. 이차방정식 $x^2 + 2kx + k = 0$ 의 두 근이 모두 -1 과 1 사이에 있기 위한 k 값의 범위가 $a < k \leq b$ 라 할 때, ab 의 값은?

- ① -1 ② $-\frac{1}{2}$ ③ 0 ④ $\frac{1}{2}$ ⑤ 1

23. 이차방정식 $x^2 - 2ax + 4 = 0$ 의 서로 다른 두 근이 -3 과 3 사이에 있도록 하는 정수 a 의 개수는?(단, $f(x) = x^2 - 2ax + 4$ 로 두고 풀어라.)

- ① 0개 ② 1개 ③ 2개 ④ 3개 ⑤ 4개

24. 이차방정식 $x^2 - 6x + k = 0$ 의 두 근 중 한 근만이 $x^2 - 3x + 2 = 0$ 의 두근 사이에 존재할 때, 실수 k 의 범위는?

① $2 < k < 4$

② $1 < k < 6$

③ $5 < k < 8$

④ $5 < k < 12$

⑤ $8 < k < 12$

25. 이차방정식 $x^2 - 7x + 10 = 0$ 의 두 근이 이차방정식 $x^2 - 6x + k = 0$ 의 두 근 사이에 있기 위한 정수 k 의 최댓값은?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8