

1. 세 실수  $a, b, c$ 에 대하여 다음 중 항상 옳은 것은?

- ①  $a > b \Rightarrow a^2 > b^2$
- ②  $a > b \Rightarrow a - c < b - c$
- ③  $a < b < 0 \Rightarrow \frac{1}{a} > \frac{1}{b}$
- ④  $ac > bc \Rightarrow a > b, c > 0$
- ⑤  $a^2 + b^2 + c^2 \leq ab + bc + ca$

2. 정수  $x$ 의 값이  $-2 \leq x \leq 2$  일 때,  $2x + 1$  의 최댓값은?

- ① -3      ② 1      ③ 3      ④ 5      ⑤ 7

3. 다음 연립부등식의 해 중 자연수의 개수가 가장 많은 연립부등식을 고르면?

$$\textcircled{1} \quad \begin{cases} x \leq 1 \\ x > -1 \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \quad \begin{cases} x > 2 \\ x < 3 \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \quad \begin{cases} x \leq 1 \\ x \leq 3 \end{cases}$$

$$\textcircled{4} \quad \begin{cases} x > 2 \\ x > 4 \end{cases}$$

$$\textcircled{5} \quad \begin{cases} x \leq -1 \\ x > -5 \end{cases}$$

4. 연립부등식  $\begin{cases} 3(x-2) \leq x-2 \\ x+2 > 1 \end{cases}$  을 풀어라.

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

5. 어떤 정수에서 10 을 빼고 5 배 하면 20 보다 크고, 어떤 정수에 2 배를 하고 4 를 빼면 28 보다 작다고 한다. 어떤 정수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

6. 부등식  $|x - 1| + |x - 2| < 3$  을 풀면?

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

7. 이차부등식  $x^2 - 2x - 8 < 0$ 의 해가  $a < x < b$  일 때,  $b - a$ 의 값은?

- ① 6      ② 7      ③ 8      ④ 9      ⑤ 10

8. 연립부등식  $\begin{cases} x^2 - 2x + 1 > 0 \\ 2x^2 - 9x - 18 \leq 0 \end{cases}$  을 만족하는 정수해의 개수는?

- ① 7개      ② 8개      ③ 9개      ④ 10개      ⑤ 11개

9. 연립부등식  $\begin{cases} 3.1 + 1.7x \geq -2 \\ 4(1 - 2x) \geq 16 \end{cases}$  을 만족하는 정수의 합을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

10. 연립부등식  $5x + 3 \leq x + 19 < 3x + 13$ 을 풀어라.

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

11. 연립부등식  $\begin{cases} 3x - 2 \leq x + a \\ 2x - b \leq 3x \end{cases}$  의 해가 4 일 때,  $a - b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

12. 다음 연립부등식의 해를 가질 때, 상수  $a$  의 범위는?

$$\begin{cases} x - 10 > a \\ 4x - 5 \leq 3 \end{cases}$$

①  $a \geq -8$       ②  $a > -8$       ③  $a < -8$

④  $a > -12$       ⑤  $a < -12$

13. 200 원짜리 자두와 500 원짜리 복숭아를 합하여 9 개를 사는데, 그 값이 2800 원 이상 3600 원 이하가 되게 하려고 한다. 복숭아는 최대 몇 개까지 살 수 있는가?

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

14. 부등식  $x^2 + x + m \geq 0$ 의  $x$ 의 값에 관계없이 성립할 때, 실수  $m$ 의 최솟값은?

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

15. 부등식  $ax^2 + (a+1)x + a \geq 0$  을 만족하는 실수  $x$ 가 존재하기 위한  
상수  $a$ 의 값의 범위는?

- ①  $a > 1$       ②  $a < -\frac{1}{3}$       ③  $a \geq -\frac{1}{3}$   
④  $a \leq -\frac{1}{3}$       ⑤  $-\frac{1}{3} < a < 1$

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

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

17. 다음 부등식을 동시에 만족하는 정수  $x$ 의 개수는?

$$x^2 < 3x + 40, 3x^2 - 7x \geq 40$$

- ① 4개      ② 5개      ③ 6개      ④ 7개      ⑤ 8개

18. 연립이차부등식  $\begin{cases} x^2 - 5x \leq 0 \\ (x+1)(x-a) > 0 \end{cases}$  의 해가  $2 < x \leq 5$ 이 되도록  $a$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

19. 세 변의 길이가  $x - 1$ ,  $x$ ,  $x + 1$ 인 삼각형이 둔각삼각형이 되도록 하는  $x$ 의 값의 범위가  $a < x < b$ 라 할 때, 방정식  $ax^2 - 3x + b = 0$ 의 두 근의 곱은?

① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

20.  $x$ 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:  $k = \underline{\hspace{1cm}}$

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

- ①  $m < -5$       ②  $m > -2$       ③  $-2 < m < 2$   
④  $m > 2$       ⑤  $m > 5$

22.  $1 < x < 3$  에서  $x$ 에 대한 이차방정식  $x^2 - ax + 4 = 0$  이 서로 다른 두 실근을 갖도록 하는 실수  $a$ 의 값의 범위가  $\alpha < a < \beta$  일 때,  $3\alpha\beta$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

23. 연립부등식  $\begin{cases} \frac{x}{2} - \frac{a}{4} \geq \frac{x}{4} - \frac{1}{8} \\ 3x - 1 \geq 5x - 7 \end{cases}$  을 만족하는 정수  $x$ 가 3개일 때, 상수  $a$ 의 값의 범위는?

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

24. 이차부등식  $ax^2 + (a^2 - 1)x + b > 0$  의 해가  $|x| < |a|$  과 일치하도록  
실수  $a, b$ 의 값을 정할 때,  $a - b$ 의 값은?

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

25. 이차방정식  $ax^2 + bx + c = 0$ 의 두 실근을  $\alpha, \beta$  ( $\alpha < \beta$ ) 라 하고,  
부등식  $ax^2 + bx + c \geq 0$ 의 모든 해가  $\sqrt{2} \leq x < 3$ 의 범위 안에 있을  
때, <보기> 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

[보기]

Ⓐ  $\alpha + \beta > 2\sqrt{2}$

Ⓑ  $ac > 0$

Ⓒ  $4a + c < 2b$

Ⓐ Ⓛ

Ⓑ Ⓛ

Ⓒ Ⓛ, Ⓛ

Ⓓ Ⓛ, Ⓛ, Ⓛ

Ⓔ Ⓛ, Ⓛ