

1.  $2 \leq x \leq 5$ ,  $1 \leq y \leq a$  일 때,  $x+y$ 의 범위가  $xy$ 의 범위 안에 포함되기 위한 실수  $a$ 의 최솟값은? (단,  $a \geq 1$ )

- ① 1      ②  $\frac{8}{7}$       ③  $\frac{7}{6}$       ④  $\frac{5}{4}$       ⑤  $\frac{3}{2}$

2. 다음을 연립부등식으로 나타낸 것 중 옳은 것은?

어떤 수  $x$  에서 9를 빼면 11 보다 작고,  $x$  의 3 배에 3을 더하면 25 보다 작지 않다.

① 
$$\begin{cases} x - 9 < 11 \\ 3x + 3 > 25 \end{cases}$$

③ 
$$\begin{cases} x - 9 < 11 \\ 3x + 3 \geq 25 \end{cases}$$

⑤ 
$$\begin{cases} x + 9 < 11 \\ 3x - 3 \geq 25 \end{cases}$$

② 
$$\begin{cases} x - 9 < 11 \\ 3x + 3 < 25 \end{cases}$$

④ 
$$\begin{cases} x - 9 > 11 \\ 3x + 3 < 25 \end{cases}$$

3. 연립부등식  $\begin{cases} 3x-1 < x+3 & \dots \text{㉠} \\ 4-x < 5 & \dots \text{㉡} \end{cases}$  의 해가  $a < x < b$  일 때,  $b-a$

의 값을 구하면?

- ① 0      ② 1      ③ 2      ④ 3      ⑤ 4

4. 연립부등식  $\begin{cases} 2x - 11 < 5x + 7 \\ 3(x - 1) \leq 4(2 - x) + 2 \end{cases}$  을 만족하는  $x$  의 값 중 가장 큰 정수를  $A$ , 가장 작은 정수를  $B$  라 할 때,  $A + B$  의 값을 구하면?

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

5. 연립부등식 
$$\begin{cases} 4(2-x) \leq 5 \\ \frac{1}{3}x + \frac{2}{3} > 1 \\ 2x - 3 \leq 5 \end{cases}$$
 을 풀면?

①  $\frac{3}{4} < x \leq 4$

②  $1 < x \leq 4$

③  $\frac{3}{4} \leq x < 1$

④  $\frac{3}{4} \leq x < 4$

⑤  $1 \leq x < 4$

6. 다음 연립부등식을 풀면?

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

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

7. 연립부등식  $\begin{cases} 2x+7 \geq 3x \\ x \geq a \end{cases}$  을 만족하는 정수가 3개일 때,  $a$  의 값의 범위는?

 답: \_\_\_\_\_

8. 다음 연립부등식 중에서 해가 없는 것을 모두 고르면?

$$\begin{array}{lll} \textcircled{1} \begin{cases} x \leq 3 \\ x \geq 3 \end{cases} & \textcircled{2} \begin{cases} x+1 \leq 0 \\ x > 2 \end{cases} & \textcircled{3} \begin{cases} x+1 \leq 0 \\ x+1 < 0 \end{cases} \\ \textcircled{4} \begin{cases} x < -3 \\ x \geq 2 \end{cases} & \textcircled{5} \begin{cases} x < 0 \\ x > -1 \end{cases} & \end{array}$$

9. 연립부등식  $2x + a < x + 2 < 4(x - 1)$  의 해가  $b < x < 5$  일 때,  $a + b$  의 값은?

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

10. 연립부등식  $\begin{cases} 2x-1 < 5 \\ 5-x \leq a+3 \end{cases}$  이 해를 가질 때,  $a$  의 값의 범위를 구하면?

①  $a < 5$

②  $a \leq 5$

③  $a > -1$

④  $a < -1$

⑤  $a \geq -1$

11. 연속하는 세 홀수  $a, b, c$  는  $20 < (a - c)^2 + b < 22$  을 만족한다고 한다.  $2a - b + c$  의 값은?

- ① 10      ② 9      ③ 8      ④ 7      ⑤ 6

12. 이차함수  $y = -x^2 + ax - 2$ 의 그래프가  $x$ 축보다 항상 아래쪽에 있을 때, 실수  $a$ 의 값의 범위는?

①  $-2\sqrt{2} < a < 2\sqrt{2}$

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

③  $-\sqrt{2} < a < \sqrt{2}$

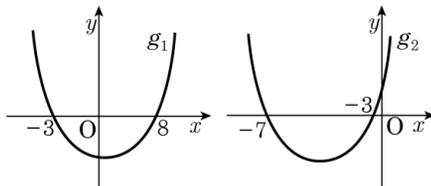
④  $-\frac{\sqrt{2}}{2} < a < \frac{\sqrt{2}}{2}$

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

13. 부등식  $ax^2 + 5x + b > 0$  을 풀어서  $2 < x < 3$  이라는 해가 구해졌다.  
이 때,  $ab$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $ab =$  \_\_\_\_\_

14. 이차함수  $y = x^2 + ax + b$  를 같은 일차항의 계수를 잘못 보고 그래프  $g_1$  을, 음의 상수항을 잘못 보고 그래프  $g_2$  를 그렸다. 이 때,  $x^2 + ax + b < 0$  을 만족하는 정수  $x$  의 개수를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

15. 다음 연립방정식의 해가  $4 < x \leq 6$ 이 되도록 실수  $a$ 의 값의 범위를 정할 때,  $a$ 의 최댓값과 최솟값의 합을 구하면?

$$\begin{cases} x^2 - 6x + 8 > 0 \\ x^2 - (a + 6)x + 6a \leq 0 \end{cases}$$

- ① 4      ② 5      ③ 6      ④ 7      ⑤ 8

16.  $1 < x < 3$  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: \_\_\_\_\_

17.  $x$ 에 대한 이차방정식  $x^2 + 2ax + 6 - a = 0$ 의 모든 실근이 모두 1보다 클 때, 실수  $a$ 의 값의 범위는?

①  $3 < a \leq 7$

②  $-3 \leq a < 7$

③  $-7 < a \leq -3$

④  $a \leq 3$  또는  $a > 7$

⑤  $a < -7$  또는  $a \geq -3$

18. 커다란 상자 안에 600 개가 안 되는 파란 구슬과 빨간 구슬 개수가 3 : 5 의 비로 들어있다. 여기에 파란 구슬과 빨간 구슬을  $x$  개씩 집어넣었더니, 파란 구슬과 빨간 구슬의 개수의 비가 7 : 11 이 되었고, 구슬은 총 개수는 650 개를 넘었다. 이 때  $x$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_