

확인학습문제

1. 부등식 $3x - 2 \leq 5x + 8 \leq 4x + a$ 의 해가 $b \leq x \leq 9$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

① 8 ② 10 ③ 12 ④ 19 ⑤ 22

2. 다음 식에서 연립했을 때, 해가 $-2 \leq x < 7$ 이 되도록 하는 부등식을 찾아라.

보기

㉠ $x < 9$ ㉡ $x \leq 5$
 ㉢ $x < 7$ ㉣ $x \geq -2$

3. 연립부등식 $3x - 2 < 2x + 4 \leq 4(5 + x)$ 를 만족하는 x 의 값 중 정수의 개수는?

① 11 개 ② 12 개 ③ 13 개
 ④ 14 개 ⑤ 15 개

4. 다음 부등식의 해집합을 S 라고 하면 $S = \{x \mid a < x \leq 6\}$ 이다. 이 때, ab 의 값을 구하여라.

$$\begin{cases} 2x - 8 < 5x + 4 \\ 3x + 4 \leq x - b \end{cases}$$

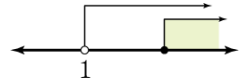
5. 연립부등식 $2x - 1 < x + 1 \leq 3x + 7$ 의 해가 $a \leq x < b$ 일 때, $a - b$ 의 값을 구하면?

① -5 ② -3 ③ -2 ④ 2 ⑤ 3

6. 연립부등식

$$\begin{cases} 4x - 3 \geq a \\ x + 5 > 6 \end{cases} \text{ 의 해가 다음과}$$

같을 때, 상수 a 의 범위는?



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

7. 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

8. 두 집합 $A = \{x \mid 3(x - 10) < -x + 5\}$, $B = \{x \mid \frac{x - 12}{4} \leq \frac{x - 2}{3} + \frac{7}{12}\}$ 에 대하여 $A \cap B$ 를 바르게 구한 것은?

① $\{x \mid -35 < x \leq \frac{35}{4}\}$
 ② $\{x \mid -35 \leq x < \frac{35}{4}\}$
 ③ $\{x \mid -30 < x \leq \frac{35}{4}\}$
 ④ $\{x \mid -30 < x \leq 35\}$
 ⑤ $\{x \mid -25 < x \leq 35\}$

9. 연립부등식 $\begin{cases} 3x - 3 \leq x - 6 \\ 2x + 3 \leq 0.5(6x + 9) \end{cases}$ 의 해는?

① $x \leq -\frac{3}{2}$ ② $x = -\frac{3}{2}$ ③ $x \geq -\frac{3}{2}$
 ④ $x \geq \frac{3}{2}$ ⑤ $x \leq \frac{3}{2}$

10. 집합 $A = \{x|x+2 \leq 2x+3\}$, $B = \{x|3x < 5x-14\}$ 에 대하여 $A - B$ 의 최댓값을 a , 최솟값을 b 라고 할 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

11. 다음 네 개의 부등식을 두 개씩 연립하였을 때의 해를 A, B, C 라고 할 때, 해가 없는 것을 모두 골라라.

$-\frac{3}{2}(x+1) > 6$	$2(x+2) > -(x+5)$	$2(x+5) \leq 4$	$3(x+3) \geq 2x+11$
A	B	C	

12. 다음 중 연립부등식 $\begin{cases} 0.5x \leq -1.5 + 3.5x \\ 3(x - \frac{2}{5}) < -0.2 \end{cases}$ 의 해로 옳은 것은?

- ① $x < \frac{1}{3}$ ② $x \geq \frac{1}{2}$
 ③ $\frac{1}{3} < x \leq \frac{1}{2}$ ④ 해가 없다.
 ⑤ $2 < x \leq 3$

13. 집합 $A = \{x|x+2 \leq 2x+3\}$, $B = \{x|3x < 5x-14\}$ 에 대하여 $A - B$ 의 최댓값을 a , 최솟값을 b 라고 할 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

14. 연립부등식을 풀어서 범위를 구했을 때, 가장 많은 자연수를 포함하는 연립부등식을 골라라.

$$\begin{aligned} \textcircled{㉠} & \begin{cases} \frac{2x-3}{5} < -\frac{1}{5}x + \frac{6}{5} \\ 3.5x + 0.5 \geq -\frac{(x+3)}{2} \end{cases} \\ \textcircled{㉡} & \begin{cases} 0.3x + 1.4 \geq 0.2(x+5) \\ 4(0.2x - 1.3) < -0.5x \end{cases} \\ \textcircled{㉢} & \begin{cases} -\frac{5x+2}{3} < -2x \\ 2(x-1) > \frac{5x-9}{3} \end{cases} \\ \textcircled{㉣} & \begin{cases} -1.2(x-2) < 0.1x - 1.5 \\ 3(x-1) > \frac{x-9}{2} \end{cases} \end{aligned}$$

15. 다음은 연립부등식 $-6 \leq 3x - 4 < 9$ 를 세 친구가 각각 풀이한 것이다. 다음 중 풀이 과정이 틀린 친구는 누구인지 찾아라.

<우주>

$-6 \leq 3x - 4 < 9$ 를 나누어 풀면

$$(i) -6 \leq 3x - 4$$

$$-3x \leq -4 + 6$$

$$-3x \leq 2$$

$$x \geq -\frac{2}{3}$$

$$(ii) 3x - 4 < 9$$

$$3x < 9 + 4$$

$$3x < 13$$

$$x < \frac{13}{3}$$

...

<명수>

$-6 \leq 3x - 4 < 9$ 를 각 변에 4 를 더하면 $-2 \leq 3x < 13$ 이다.

그리고 각 변에 3 을 나누면 $-\frac{2}{3} \leq x < \frac{13}{3}$ 이다.

...

<유나>

$-6 \leq 3x - 4 < 9$ 를 각 변에 3 을 나누면 $-2 \leq x - 4 < 3$ 이다. 그리고 각 변에 4 을 더하면 $2 \leq x < 7$ 이다. ...

16. 연립부등식 $\begin{cases} x + 8 \geq -2(x - 1) \\ x + 1 > a \end{cases}$ 을 만족하는 정수가 3개일 때, 상수 a 의 값의 범위는?

- ① $-3 \leq a < -2$ ② $-3 < a \leq -2$
 ③ $-4 \leq a < -3$ ④ $-5 < a \leq -4$
 ⑤ $-6 < a < -7$

17. 연립부등식 $\begin{cases} 15x - 4 < 6x + 5 \\ 2x + a \leq 3x - 2 \end{cases}$ 을 동시에 만족하는 정수의 개수가 3개일 때, 상수 a 의 값의 범위는?

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

18. 다음 연립부등식 중 해가 없는 것을 고르면?

- ① $\begin{cases} x \leq 5 \\ x \geq 5 \end{cases}$
 ② $\begin{cases} x \geq -1 \\ -2x < -6 \end{cases}$
 ③ $\begin{cases} 7x - 1 > x - 3 \\ 4x - 6 \leq x - 5 \end{cases}$
 ④ $\begin{cases} 5(x + 1) \geq -10 \\ x \leq -3 \end{cases}$
 ⑤ $\begin{cases} 5x - 12 > 8 \\ x \leq 4 \end{cases}$

19. 두 집합 $A = \{x \mid 2x + 3a > 5\}$, $B = \{x \mid 5x < 2x + 9\}$ 에 대하여 $A \cap B = \{x \mid -2 < x < b\}$ 일 때, $a + b$ 의 값은? (단, a, b 는 상수)

- ① -6 ② -3 ③ 0 ④ 3 ⑤ 6

20. 연립부등식 $\begin{cases} 3(x-5) \leq 18 \\ 2(7+2x) > 3x+12 \end{cases}$ 을 만족하는 자연수의 개수를 A 라하고, 소수의 개수를 B 라고 할 때 $A-B$ 는 얼마인가?

① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

21. 연립부등식 $\begin{cases} 3x-9 < 6x \\ 4x+12 > 8x+12a \end{cases}$ 의 해가 존재하도록 하는 상수 a 의 값의 범위는?

① $a < -2$ ② $a > -2$ ③ $a \leq -2$
④ $a < 2$ ⑤ $a > 2$

22. 연립부등식 $3x-2 \leq 5x+8 \leq 4x+a$ 의 해가 $b \leq x \leq 9$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하면?

① -6 ② -4 ③ 12 ④ 14 ⑤ 22

23. 연립부등식 $\frac{x-1}{3} < x+3 \leq 0.1(x+3)$ 을 만족하는 정수 x 의 개수는?

① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개
④ 4 개 ⑤ 5 개

24. 다음 연립부등식 $\begin{cases} 0.3x+1.2 > 0.5x \\ \frac{2}{3}x - \frac{1}{2} < \frac{3}{4}x \end{cases}$ 을 만족하는 모든 정수 x 의 합은?

① 6 ② 3 ③ 1 ④ 0 ⑤ -2

25. 연립부등식 $\begin{cases} 3x+2 \leq 11 \\ 2-x < 3x+10 \end{cases}$ 을 만족시키는 가장 큰 정수를 a , 가장 작은 정수를 b 라고 할 때, $a+b$ 의 값은?

① 2 ② 3 ③ 5 ④ 8 ⑤ 11

26. 세 집합 $A = \{x \mid 3x-8 < -(2x+1)\}$, $B = \left\{x \mid \frac{x+3}{4} \leq \frac{x-1}{2}\right\}$, $C = \{x \mid 0.6(1-2x) \leq 0.3x+1.2, x \text{는 정수}\}$ 에 대하여 $n(A \cap B \cap C)$ 는?

① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

27. 다음 중 옳은 것은 모두 몇 개인가?

- ㉠ $a \geq b$ 일 때, 연립부등식 $\begin{cases} x > a \\ x < b \end{cases}$ 의 해는 없다.
㉡ $a \geq b$ 일 때, 연립부등식 $\begin{cases} x > a \\ x > b \end{cases}$ 의 해는 $x > a$ 이다.
㉢ $a > b$ 일 때, 연립부등식 $\begin{cases} x > a \\ x \leq b \end{cases}$ 의 해는 없다.
㉣ $a < b$ 일 때, 연립부등식 $\begin{cases} x < -a+1 \\ x-1 > -b \end{cases}$ 의 해는 없다.
㉤ $a = b$ 일 때, 연립부등식 $\begin{cases} x \geq a \\ x \leq b \end{cases}$ 의 해는 1개이다.

28. $A = \{x \mid a - 1 < x < a + 1\}$ 을 만족하는 모든 x 가 $\{x \mid -1 < x < 3\}$ 을 만족할 때, 상수 a 의 값의 범위는?

- ① $0 < a < 2$ ② $0 \leq a \leq 2$
 ③ $a < 0, a > 2$ ④ $a \leq 0, a \geq 2$
 ⑤ 구할 수 없다.

29. $x + 3y = 5$, $4y + 3z = 6$ 일 때, 부등식 $x < 3y < 5z$ 를 만족시키는 x 의 값의 범위를 구하면?

- ① $\frac{5}{6} < x < \frac{10}{9}$ ② $\frac{30}{29} < x < \frac{5}{3}$
 ③ $\frac{55}{29} < x < \frac{5}{2}$ ④ $\frac{5}{2} < x < \frac{90}{29}$
 ⑤ $-\frac{90}{29} < x < -\frac{5}{2}$

30. 다음 연립부등식을 만족하는 자연수 x 의 개수를 구하여라.

$$\begin{cases} \frac{2x+4}{3} \geq \frac{x-2}{2} - x \\ 0.3(2x-3) \leq 0.2(x+6) + 0.3 \\ 1.2x - \frac{1}{2} < 0.8x + \frac{3}{5} \end{cases}$$

31. 연립부등식 $\begin{cases} 1.2x - 2 \leq 0.8x + 3.2 \\ 3 - \frac{x-2}{4} < \frac{2x-3}{2} \\ 0.9x \leq 6 \end{cases}$ 의 해가 $a < x \leq b$ 일 때, $a - b$ 의 값을 구하면?

- ① -9 ② -5 ③ -2 ④ 2 ⑤ 9

32. 세 집합 $A = \{x \mid 3(x-1) > 12 + 4(2x-5)\}$, $B = \{x \mid 2(3-2x) < -x+10\}$, $C = \{x \mid 2x+1 > a\}$ 에서 $(A \cap B) - C = \emptyset$ 을 만족하는 a 의 값 중에서 가장 큰 정수는?

- ① -3 ② -2 ③ -1 ④ 0 ⑤ 1

33. 두 부등식 $3x - 4x + 6$ 과 $1 - 3x \leq -5$ 의 해의 집합을 각각 A , B 라 할 때, $A \cap B^c$ 의 원소 중 가장 작은 정수를 구하여라.

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

34. 두 집합 $A = \{x \mid 0.7 - x \leq -2 - 0.1x\}$, $B = \left\{x \mid \frac{2+x}{3} \geq x+a\right\}$ 에 대하여 $A \cap B = \emptyset$ 일 때, a 의 값 중 가장 작은 정수를 구하여라.

35. $x + y = 13$ 일 때, $5x - 9 < 2x + 3y < 2y + 9$ 를 만족하는 서로 다른 자연수 x, y 의 값을 구하여라.