



◇「콘텐츠산업 진흥법 시행령」제33조에 의한 표시

1) 제작연월일 : 2018-02-15

2) 제작자 : 교육지대(주)

3) 이 콘텐츠는 「콘텐츠산업 진흥법」에 따라 최초 제작일부터 5년간 보호됩니다.

◇「콘텐츠산업 진흥법」외에도「저작권법」에 의하여 보호되는 콘텐츠의 경우, 그 콘텐츠의 전부 또는 일부를 무단으로 복제하거나 전송하는 것은 콘텐츠산업 진흥법 외에도 저작권법에 의한 법적 책임을 질 수 있습니다.

01 / 부등식의 기본성질

실수 a, b, c 에 대하여(1) $a > b$ 이고 $b > c$ 이면 $a > c$ (2) $a > b$ 이면 $a + c > b + c, a - c > b - c$ (3) $a > b$ 이고 $c > 0$ 이면 $ac > bc, \frac{a}{c} > \frac{b}{c}$ (4) $a > b$ 이고 $c < 0$ 이면 $ac < bc, \frac{a}{c} < \frac{b}{c}$ 예) $x > 1$ 일 때, $2x > 2$ 이고 $-3x < -3$ ■ 다음 중 옳은 것은 ○표, 옳지 않은 것은 ×표를 () 안에 써넣어라. (단, a, b, c, d 는 실수)

1. $a < b$ 이면 $a^2 < b^2$ ()

2. $a > b$ 이면 $c - a > c - b$ ()

3. $a > b, c > d$ 이면 $a - c > b - d$ ()

4. $a^2 > b^2$ 이면 $a > b$ ()

5. $a > b, c > d$ 이면 $ac > bd$ ()

6. $a > b, c > d$ 이면 $a + c > b + d$ ()

7. $a < b < 1$ 이면 $\frac{1}{a-1} > \frac{1}{b-1}$ ()

02 / 식의 값의 범위 구하기

(1) $a < x \leq b$ 일 때

① $a + p < x + p \leq b + p$

② $\therefore p > 0$ 이면 $pa < px \leq pb$

$\therefore p < 0$ 이면 $pb \leq px < pa$

(2) $a \leq x \leq b, c \leq y \leq d$ 일 때

① $a + c \leq x + y \leq b + d$

② $-d \leq -y \leq -c$ 이므로 $a - d \leq x - y \leq b - c$

■ $2 \leq x \leq 4$ 일 때, 다음 식의 값의 범위를 구하여라.

8. $3x$

9. $x - 2$

10. $-x$

11. $\frac{1}{x}$

■ $-3 \leq x \leq 1$ 일 때, 다음 식의 값의 범위를 구하여라.

12. $x + 7$

13. $2x$

14. $-x+2$

15. $\frac{x+1}{2}$

■ $-1 < x \leq 2$ 일 때, 다음 식의 값의 범위를 구하여라.

16. $5x$

17. $x+3$

18. $-2x+1$

19. $\frac{x+2}{3}$

■ $2 < x < 4, 6 < y < 8$ 일 때, 다음 식의 값의 범위를 구하여라.

20. $x+y$

21. xy

22. $x-y$

23. $\frac{x}{y}$

■ $3 \leq x \leq 5, 1 \leq y \leq 7$ 일 때, 다음 식의 값의 범위를 구하여라.

24. $x+y$

25. $x-y$

26. xy

27. $\frac{x}{y}$

03 / 일차부등식의 풀이 x 에 대한 부등식 $ax > b$ 의 해는

(1) $a > 0$ 일 때, $x > \frac{b}{a}$

(2) $a < 0$ 일 때, $x < \frac{b}{a}$

(3) $a = 0$ 일 때, $\begin{cases} b \geq 0 \text{이면 해는 없다.} \\ b < 0 \text{이면 해는 모든 실수이다.} \end{cases}$

▣ 다음 일차부등식을 풀어라.

28. $4(x-3) < 2x$

29. $2(x-1)+1 < 5x+8$

30. $4(x-1) \leq -2(x-4)$

31. $3x+2 < 8$

32. $3x-2 > x+4$

33. $3(x-4) < x+2$

34. $\frac{1}{3}x + \frac{1}{2} \leq \frac{1}{2}x + 1$

35. $\frac{x-1}{2} \leq x+3$

36. $\frac{x+2}{3} - 1 < \frac{x}{2}$

37. $\frac{3}{4}x - \frac{2x-7}{4} \geq 1$

38. $\frac{2}{3}x + 1 < \frac{1-x}{6}$

39. $0.2x > 0.42 - 0.01x$

40. $1 - 0.5x > -0.7x + 0.8$

■ 다음 x 에 대한 부등식을 풀어라.

41. $ax < a+2$

42. $ax-2 > 3x+a$

43. $ax+1 \geq a^2-x$

44. $ax-a > 2x+2$

45. $ax+1 < x+a^2$

46. $ax+4 \geq 2x+a^2$

47. $(a-1)x > a$

48. $ax+1 \geq a+x$

49. $ax+2 \leq 2a^2-x$

04 연립일차부등식의 풀이

연립일차부등식은 다음과 같은 순서로 푼다.

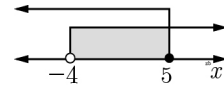
① 각각의 일차부등식의 해를 구한다.

② 공통부분을 찾아 해를 구한다.

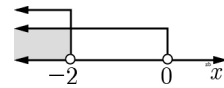
예 $x > 1$ 과 $x < 3$ 의 공통부분은 $1 < x < 3$ 이다.

■ 다음 그림은 x 에 대한 연립부등식의 해를 수직선 위에 나타낸 것이다. 이 연립부등식의 해를 구하여라.

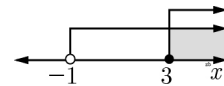
50.



51.



52.



■ 다음 연립부등식을 풀어라.

53. $\begin{cases} x \leq 1 \\ x > -5 \end{cases}$

54. $\begin{cases} x > -3 \\ x < 2 \end{cases}$

55. $\begin{cases} x > 3 \\ x \geq 7 \end{cases}$

$$56. \begin{cases} x+1 < 6 \\ 5x-2 < 2x-8 \end{cases}$$

$$57. \begin{cases} 2x+3 < 9 \\ 4x+1 \geq x-2 \end{cases}$$

$$58. \begin{cases} 2x+7 > 2 \\ x-6 \geq 3x-14 \end{cases}$$

$$59. \begin{cases} x+2 \leq 5 \\ 2x+4 > 0 \end{cases}$$

$$60. \begin{cases} 2x-1 > 5 \\ -2x+2 < x-4 \end{cases}$$

$$61. \begin{cases} -2x+5 > x-4 \\ 5x+4 > 4x+1 \end{cases}$$

$$62. \begin{cases} 8x-5 \leq 10x+1 \\ 2+6x < 3x+8 \end{cases}$$

$$63. \begin{cases} 3x+2 < x+8 \\ 9-5x > -x-1 \end{cases}$$

$$64. \begin{cases} 4x+7 \leq -5 \\ 2x+10 \geq 1-x \end{cases}$$

$$65. \begin{cases} 1-2x < 3x+16 \\ 4x+5 > 2x+3 \end{cases}$$

05 복잡한 연립일차부등식의 풀이

(1) 괄호가 있으면 분배법칙을 이용하여 괄호를 푼 후 연립부등식의 해를 구한다.

(2) 계수가 분수 또는 소수이면 각 부등식의 양변에 적당한 수를 곱하여 계수를 정수로 고친 후 연립부등식의 해를 구한다.

■ 다음 연립부등식을 풀어라.

$$66. \begin{cases} \frac{1}{3}x-2 < \frac{1}{2} \\ 1.3x-3.6 > 0.7x \end{cases}$$

$$67. \begin{cases} 5(x+1) > x+3 \\ x+5 \leq 3(x-1) \end{cases}$$

$$68. \begin{cases} 2(x+1) \leq x+5 \\ x-2 \geq \frac{1}{3}x \end{cases}$$

$$69. \begin{cases} 2x > 4x-(3x-5) \\ x+1 \geq 2(x-1) \end{cases}$$

$$70. \begin{cases} 2(x-1) \leq 4 \\ 10-3(x+2) < x \end{cases}$$

$$71. \begin{cases} 3-2(3x+1) \leq 3x+10 \\ x+3 > 4(2-x) \end{cases}$$

$$72. \begin{cases} \frac{1}{3}x-1 < \frac{1}{4}x \\ \frac{x-1}{7} < \frac{x-5}{3} \end{cases}$$

$$73. \begin{cases} 0.3x-0.4 \leq 0.5x \\ 0.2x+1 \geq -0.1x+0.7 \end{cases}$$

$$74. \begin{cases} 0.6x-1 \leq 0.4x+1.6 \\ \frac{2x+1}{2} > \frac{x-2}{4}-2 \end{cases}$$

$$75. \begin{cases} 0.4(x+1) \leq 0.2(x+2) \\ \frac{x}{5}-\frac{x+5}{4} < -1 \end{cases}$$



정답 및 해설

1) ×

2) ×

3) ×

4) ×

5) ×

6) ○

7) ○

8) $6 \leq 3x \leq 12$

$\Rightarrow 2 \leq x \leq 4$ 의 각 변에 3을 곱하면 $6 \leq 3x \leq 12$

9) $0 \leq x-2 \leq 2$

$\Rightarrow 2 \leq x \leq 4$ 의 각 변에서 2를 빼면 $0 \leq x-2 \leq 2$

10) $-4 \leq -x \leq -2$

$\Rightarrow 2 \leq x \leq 4$ 의 각 변에 -1 을 곱하면 $-4 \leq -x \leq -2$

11) $\frac{1}{4} \leq \frac{1}{x} \leq \frac{1}{2}$

$\Rightarrow 2 \leq x \leq 4$ 의 각 변의 역수를 취하면 $\frac{1}{4} \leq \frac{1}{x} \leq \frac{1}{2}$

12) $4 \leq x+7 \leq 8$

13) $-6 \leq 2x \leq 2$

14) $1 \leq -x+2 \leq 5$

$\Rightarrow -1 \leq -x \leq 3 \therefore 1 \leq -x+2 \leq 5$

15) $-1 \leq \frac{x+1}{2} \leq 1$

$\Rightarrow -2 \leq x+1 \leq 2 \therefore -1 \leq \frac{x+1}{2} \leq 1$

16) $-5 < 5x \leq 10$

17) $2 < x+3 \leq 5$

18) $-3 \leq -2x+1 < 3$

$\Rightarrow -4 \leq -2x < 2 \therefore -3 \leq -2x+1 < 3$

19) $\frac{1}{3} < \frac{x+2}{3} \leq \frac{4}{3}$

$\Rightarrow 1 < x+2 \leq 4 \therefore \frac{1}{3} < \frac{x+2}{3} \leq \frac{4}{3}$

20) $8 < x+y < 12$

21) $12 < xy < 32$

22) $-6 < x-y < -2$

$\Rightarrow 2 < x < 4, -8 < -y < -6 \therefore -6 < x-y < -2$

23) $\frac{1}{4} < \frac{x}{y} < \frac{2}{3}$

$\Rightarrow \frac{1}{8} < \frac{1}{y} < \frac{1}{6} \therefore \frac{1}{4} < \frac{x}{y} < \frac{2}{3}$

24) $4 \leq x+y \leq 12$

25) $-4 \leq x-y \leq 4$

$\Rightarrow 3 \leq x \leq 5, -7 \leq -y \leq -1 \therefore -4 \leq x-y \leq 4$

26) $3 \leq xy \leq 35$

27) $\frac{3}{7} \leq \frac{x}{y} \leq 5$

$\Rightarrow \frac{1}{7} \leq \frac{1}{y} \leq 1 \therefore \frac{3}{7} \leq \frac{x}{y} \leq 5$

28) $x < 6$

$\Rightarrow 4(x-3) < 2x$ 에서 $4x-12 < 2x$
 $2x < 12 \therefore x < 6$

29) $x > -3$

$\Rightarrow 2x-1 < 5x+8 \therefore x > -3$

30) $x \leq 2$

$\Rightarrow 4x-4 \leq -2x+8 \therefore x \leq 2$

31) $x < 2$

$\Rightarrow 3x+2 < 8 \Rightarrow 3x < 6 \therefore x < 2$

32) $x > 3$

$\Rightarrow 3x-2 > x+4 \Rightarrow 2x > 6 \therefore x > 3$

33) $x < 7$

$\Rightarrow 3(x-4) < x+2 \Rightarrow 3x-12 < x+2 \therefore x < 7$

34) $x \geq -3$

$\Rightarrow \frac{1}{3}x + \frac{1}{2} \leq \frac{1}{2}x + 1$ 의 양변에 6을 곱하면
 $2x+3 \leq 3x+6, -x \leq 3 \therefore x \geq -3$

35) $x \geq -7$

$\Rightarrow x-1 \leq 2x+6 \therefore x \geq -7$

36) $x > -2$

$\Rightarrow 2(x+2)-6 < 3x, 2x-2 < 3x \therefore x > -2$

37) $x \geq -3$

$\Rightarrow \frac{3}{4}x - \frac{2x-7}{4} \geq 1 \Rightarrow 3x-(2x-7) \geq 4 \therefore x \geq -3$

38) $x < -1$

$\Rightarrow \frac{2}{3}x + 1 < \frac{1-x}{6} \Rightarrow 4x+6 < 1-x \therefore x < -1$

39) $x > 2$

$\Rightarrow 0.2x > 0.42-0.01x$ 의 양변에 100을 곱하면

$$20x > 42 - x, 21x > 42 \therefore x > 2$$

$$40) x > -1$$

$$\Rightarrow 10 - 5x > -7x + 8 \therefore x > -1$$

$$41) (i) a > 0 \text{ 일 때 } x < \frac{a+2}{a}$$

$$(ii) a < 0 \text{ 일 때 } x > \frac{a+2}{a}$$

$$(iii) a = 0 \text{ 일 때 해는 모든 실수}$$

$$\Rightarrow ax < a + 2 \text{ 에서}$$

$$(i) a > 0 \text{ 일 때 } x < \frac{a+2}{a}$$

$$(ii) a < 0 \text{ 일 때 } x > \frac{a+2}{a}$$

$$(iii) a = 0 \text{ 일 때 } 0 \cdot x < 2 \text{ 이므로 해는 모든 실수이다.}$$

$$42) (i) a > 3 \text{ 일 때, } x > \frac{a+2}{a-3}$$

$$(ii) a < 3 \text{ 일 때, } x < \frac{a+2}{a-3}$$

$$(iii) a = 3 \text{ 일 때, 해는 없다.}$$

$$\Rightarrow ax - 2 > 3x + a \text{ 에서}$$

$$(a-3)x > a+2$$

$$(i) a > 3 \text{ 일 때, } x > \frac{a+2}{a-3}$$

$$(ii) a < 3 \text{ 일 때, } x < \frac{a+2}{a-3}$$

$$(iii) a = 3 \text{ 일 때, } 0 \cdot x > 5 \text{ 이므로 해는 없다.}$$

$$43) (i) a > -1 \text{ 일 때 } x \geq a-1$$

$$(ii) a < -1 \text{ 일 때 } x \leq a-1$$

$$(iii) a = -1 \text{ 일 때 해는 모든 실수}$$

$$\Rightarrow (a+1)x \geq (a+1)(a-1) \text{ 에서}$$

$$(i) a > -1 \text{ 일 때 } x \geq a-1$$

$$(ii) a < -1 \text{ 일 때 } x \leq a-1$$

$$(iii) a = -1 \text{ 일 때 } 0 \cdot x \geq 0 \text{ 이므로 해는 모든 실수이다.}$$

$$44) (i) a > 2 \text{ 일 때, } x > \frac{a+2}{a-2}$$

$$(ii) a < 2 \text{ 일 때, } x < \frac{a+2}{a-2}$$

$$(iii) a = 2 \text{ 일 때, 해는 없다.}$$

$$\Rightarrow ax - a > 2x + 2 \text{ 에서 } (a-2)x > a+2$$

$$(i) a > 2 \text{ 일 때, } x > \frac{a+2}{a-2}$$

$$(ii) a < 2 \text{ 일 때, } x < \frac{a+2}{a-2}$$

$$(iii) a = 2 \text{ 일 때, } 0 \cdot x > 4 \text{ 이므로 해는 없다.}$$

$$45) (i) a > 1 \text{ 일 때, } x < a+1$$

$$(ii) a < 1 \text{ 일 때, } x > a+1$$

$$(iii) a = 1 \text{ 일 때, 해는 없다.}$$

$$\Rightarrow ax + 1 < x + a^2 \text{ 에서}$$

$$(a-1)x < a^2 - 1 \therefore (a-1)x < (a+1)(a-1)$$

$$(i) a > 1 \text{ 일 때, } x < a+1$$

$$(ii) a < 1 \text{ 일 때, } x > a+1$$

$$(iii) a = 1 \text{ 일 때, } 0 \cdot x < 0 \text{ 이므로 해는 없다.}$$

$$46) (i) a > 2 \text{ 일 때, } x \geq a+2$$

$$(ii) a < 2 \text{ 일 때, } x \leq a+2$$

$$(iii) a = 2 \text{ 일 때, 해는 모든 실수이다.}$$

$$\Rightarrow ax + 4 \geq 2x + a^2 \text{ 에서}$$

$$(a-2)x \geq a^2 - 4 \therefore (a-2)x \geq (a+2)(a-2)$$

$$(i) a > 2 \text{ 일 때, } x \geq a+2$$

$$(ii) a < 2 \text{ 일 때, } x \leq a+2$$

$$(iii) a = 2 \text{ 일 때, } 0 \cdot x \geq 0 \text{ 이므로 해는 모든 실수이다.}$$

$$47) (i) a > 1 \text{ 일 때 } x > \frac{a}{a-1}$$

$$(ii) a < 1 \text{ 일 때 } x < \frac{a}{a-1}$$

$$(iii) a = 1 \text{ 일 때 해는 없다.}$$

$$\Rightarrow (a-1)x > a \text{ 에서}$$

$$(i) a > 1 \text{ 일 때 } x > \frac{a}{a-1}$$

$$(ii) a < 1 \text{ 일 때 } x < \frac{a}{a-1}$$

$$(iii) a = 1 \text{ 일 때 } 0 \cdot x > 1 \text{ 이므로 해가 없다.}$$

$$48) (i) a > 1 \text{ 일 때, } x \geq 1$$

$$(ii) a < 1 \text{ 일 때, } x \leq 1$$

$$(iii) a = 1 \text{ 일 때, 해는 모든 실수이다.}$$

$$\Rightarrow ax + 1 \geq a + x \text{ 에서 } (a-1)x \geq a-1$$

$$(i) a > 1 \text{ 일 때, } x \geq 1$$

$$(ii) a < 1 \text{ 일 때, } x \leq 1$$

$$(iii) a = 1 \text{ 일 때, } 0 \cdot x \geq 0 \text{ 이므로 해는 모든 실수이다.}$$

$$49) (i) a > -1 \text{ 일 때, } x \leq 2(a-1)$$

$$(ii) a < -1 \text{ 일 때, } x \geq 2(a-1)$$

$$(iii) a = -1 \text{ 일 때, 해는 모든 실수이다.}$$

$$\Rightarrow ax + 2 \leq 2a^2 - x \text{ 에서}$$

$$(a+1)x \leq 2a^2 - 2$$

$$\therefore (a+1)x \leq 2(a+1)(a-1)$$

$$(i) a > -1 \text{ 일 때, } x \leq 2(a-1)$$

$$(ii) a < -1 \text{ 일 때, } x \geq 2(a-1)$$

$$(iii) a = -1 \text{ 일 때, } 0 \cdot x \leq 0 \text{ 이므로 해는 모든 실수이다.}$$

$$50) -4 < x \leq 5$$

$$51) x < -2$$

$$52) x \geq 3$$

$$53) -5 < x \leq 1$$

$$54) -3 < x < 2$$

$$55) x \geq 7$$

$$56) x < -2$$

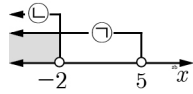
$$\Rightarrow x+1 < 6 \text{에서 } x < 5 \cdots \text{㉠}$$

$$5x-2 < 2x-8 \text{에서 } 3x < -6$$

$$\therefore x < -2 \cdots \text{㉡}$$

㉠, ㉡의 공통부분을 구하면

$$x < -2$$



$$57) -1 \leq x < 3$$

$$\Rightarrow 2x+3 < 9 \text{에서 } 2x < 6$$

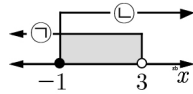
$$\therefore x < 3 \cdots \text{㉠}$$

$$4x+1 \geq x-2 \text{에서 } 3x \geq -3$$

$$\therefore x \geq -1 \cdots \text{㉡}$$

㉠, ㉡의 공통부분을 구하면

$$-1 \leq x < 3$$



$$58) -\frac{5}{2} < x \leq 4$$

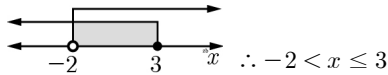
$$\Rightarrow 2x+7 > 2 \text{에서 } 2x > -5 \therefore x > -\frac{5}{2}$$

$$x-6 \geq 3x-14 \text{에서 } -2x \geq -8 \therefore x \leq 4$$

따라서 주어진 연립부등식의 해는 $-\frac{5}{2} < x \leq 4$

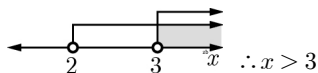
$$59) -2 < x \leq 3$$

$$\Rightarrow x \leq 3, x > -2$$



$$60) x > 3$$

$$\Rightarrow 2x > 6, x > 3 \quad -3x < -6, x > 2$$

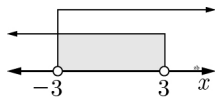


$$61) -3 < x < 3$$

$$\Rightarrow -2x+5 > x-4 \text{에서 } -3x > -9 \therefore x < 3$$

$$5x+4 > 4x+1 \text{에서 } x > -3$$

따라서 주어진 연립부등식의 해는

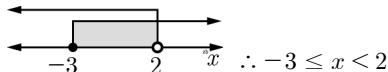


$$-3 < x < 3$$

$$62) -3 \leq x < 2$$

$$\Rightarrow 2x \geq -6, x \geq -3$$

$$3x < 6, x < 2$$



$$63) x < \frac{5}{2}$$

$$\Rightarrow 3x+2 < x+8 \text{에서 } 2x < 6 \therefore x < 3$$

$$9-5x > -x-1 \text{에서 } -4x > -10 \therefore x < \frac{5}{2}$$

따라서 주어진 연립부등식의 해는 $x < \frac{5}{2}$

$$64) x = -3$$

$$\Rightarrow 4x+7 \leq -5 \text{에서 } 4x \leq -12$$

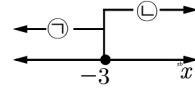
$$\therefore x \leq -3 \cdots \text{㉠}$$

$$2x+10 \geq 1-x \text{에서 } 3x \geq -9$$

$$\therefore x \geq -3 \cdots \text{㉡}$$

㉠, ㉡의 공통부분을 구하면

$$x = -3$$



$$65) x > -1$$

$$\Rightarrow 1-2x < 3x+16 \text{에서 } -5x < 15 \therefore x > -3$$

$$4x+5 > 2x+3 \text{에서 } 2x > -2 \therefore x > -1$$

따라서 주어진 연립부등식의 해는 $x > -1$

$$66) 6 < x < \frac{15}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{3}x-2 < \frac{1}{2} \text{의 양변에 } 6 \text{을 곱하면}$$

$$2x-12 < 3, 2x < 15$$

$$\therefore x < \frac{15}{2} \cdots \text{㉠}$$

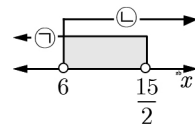
$$1.3x-3.6 > 0.7x \text{의 양변에 } 10 \text{을 곱하면}$$

$$13x-36 > 7x, 6x > 36$$

$$\therefore x > 6 \cdots \text{㉡}$$

㉠, ㉡의 공통부분을 구하면

$$6 < x < \frac{15}{2}$$



$$67) x \geq 4$$

$$\Rightarrow 5(x+1) > x+3 \text{에서 } 5x+5 > x+3$$

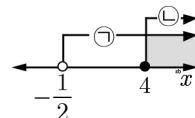
$$4x > -2 \therefore x > -\frac{1}{2} \cdots \text{㉠}$$

$$x+5 \leq 3(x-1) \text{에서 } x+5 \leq 3x-3$$

$$-2x \leq -8 \therefore x \geq 4 \cdots \text{㉡}$$

㉠, ㉡의 공통부분을 구하면

$$x \geq 4$$



68) $x = 3$

$\Rightarrow 2(x+1) \leq x+5$ 에서

$2x+2 \leq x+5 \quad \therefore x \leq 3$

$x-2 \geq \frac{1}{3}x$ 에서

$3x-6 \geq x, 2x \geq 6 \quad \therefore x \geq 3$

따라서 주어진 연립부등식의 해는 $x = 3$

69) 해는 없다.

$\Rightarrow 2x > 4x - (3x-5)$ 에서

$2x > 4x - 3x + 5 \quad \therefore x > 5$

$x+1 \geq 2(x-1)$ 에서

$x+1 \geq 2x-2, -x \geq -3 \quad \therefore x \leq 3$

따라서 주어진 연립부등식의 해는 없다.

70) $1 < x \leq 3$

$\Rightarrow 2(x-1) \leq 4$ 에서

$2x-2 \leq 4, 2x \leq 6 \quad \therefore x \leq 3$

$10-3(x+2) < x$ 에서

$10-3x-6 < x, -4x < -4 \quad \therefore x > 1$

따라서 주어진 연립부등식의 해는 $1 < x \leq 3$

71) $x > 1$

$\Rightarrow 3-2(3x+1) \leq 3x+10$ 에서

$3-6x-2 \leq 3x+10, -9x \leq 9 \quad \therefore x \geq -1$

$x+3 > 4(2-x)$ 에서

$x+3 > 8-4x, 5x > 5 \quad \therefore x > 1$

따라서 주어진 연립부등식의 해는 $x > 1$

72) $8 < x < 12$

$\Rightarrow \frac{1}{3}x-1 < \frac{1}{4}x$ 에서

$4x-12 < 3x \quad \therefore x < 12$

$\frac{x-1}{7} < \frac{x-5}{3}$ 에서

$3x-3 < 7x-35, -4x < -32 \quad \therefore x > 8$

따라서 주어진 연립부등식의 해는 $8 < x < 12$

73) $x \geq -1$

$\Rightarrow 0.3x-0.4 \leq 0.5x$ 에서

$3x-4 \leq 5x, -2x \leq 4 \quad \therefore x \geq -2$

$0.2x+1 \geq -0.1x+0.7$ 에서

$2x+10 \geq -x+7, 3x \geq -3 \quad \therefore x \geq -1$

따라서 주어진 연립부등식의 해는 $x \geq -1$

74) $-4 < x \leq 13$

$\Rightarrow 0.6x-1 \leq 0.4x+1.6$ 에서

$6x-10 \leq 4x+16, 2x \leq 26 \quad \therefore x \leq 13$

$\frac{2x+1}{2} > \frac{x-2}{4}-2$ 에서

$4x+2 > x-2-8, 3x > -12 \quad \therefore x > -4$

따라서 주어진 연립부등식의 해는 $-4 < x \leq 13$

75) $-5 < x \leq 0$

$\Rightarrow 0.4(x+1) \leq 0.2(x+2)$ 의 양변에 10을 곱하면

$4(x+1) \leq 2(x+2), 4x+4 \leq 2x+4$

$2x \leq 0 \quad \therefore x \leq 0 \cdots \textcircled{7}$

$\frac{x}{5} - \frac{x+5}{4} < -1$ 의 양변에 20을 곱하면

$4x-5(x+5) < -20, 4x-5x-25 < -20$

$-x < 5 \quad \therefore x > -5 \cdots \textcircled{8}$

 $\textcircled{7}, \textcircled{8}$ 의 공통부분을 구하면

$-5 < x \leq 0$

