



◇ 「콘텐츠산업 진흥법 시행령」 제33조에 의한 표시

1) 제작연월일 : 2016-02-16

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.

## 계산시 참고사항

## 1. 계수가 미지수인 일차부등식

부등식  $ax > b$ 의 해는  $x$ 의 계수의 부호에 따라 결정된다.(1)  $a > 0$ 인 경우: 해는  $x > \frac{b}{a}$  (부등호의 방향이 그대로)(2)  $a < 0$ 인 경우: 해는  $x < \frac{b}{a}$  (부등호 방향이 반대로)

## 2. 괄호가 있는 일차부등식

분배법칙을 이용하여 괄호를 풀어 간단히 정리한 후 부등식을 푼다.

## 3. 계수가 분수, 소수인 일차부등식

(1) 계수가 분수인 일차부등식: 양변에 분모의 최소공배수를 곱하여 계수를 정수로 바꾸고 푼다.(2) 계수가 소수인 일차부등식: 양변에 10의 거듭제곱을 곱하여 계수를 정수로 바꾸고 푼다.

## 주의

●  $a > 0$ 일 때,  $-a < 0$  $a > 0$ 일 때,  $-a > 0$ 

## 계수가 미지수인 일차부등식

■  $a > 0$ 일 때, 다음 부등식을 풀어라.

1.  $ax > 1$

2.  $ax > a$

3.  $-ax - 1 \geq 6$

4.  $7ax - 10 \geq 4ax + 5$

5.  $ax - a < 0$

■  $a < 0$ 일 때, 다음 부등식을 풀어라.

6.  $ax - 1 > 0$

7.  $ax > a$

8.  $ax - a < 0$

9.  $ax + 2a < 4a$

10.  $ax < 3$

11.  $ax > 2a$

12.  $ax + a > 0$

13.  $ax > 4$

14.  $5 - ax < 7$

15.  $3ax + 1 \leq 10$

16.  $2ax + 3 > -5$

17.  $-2ax - 1 \geq ax + 5$

▣ 다음 일차부등식의 해가  $x > -2$ 일 때, 상수  $a$ 의 값을 구 하여라.

18.  $2x + a < 3x$

19.  $5x - a > 3x + 1$

20.  $2x + 9 < 5x + 3a$

21.  $4x - a > 2x + 3a$

▣ 다음을 구하여라.

22. 부등식  $ax > 4$ 의 해가  $x > 2$ 일 때, 상수  $a$ 의 값

23. 부등식  $ax > 6$ 의 해가  $x < -3$ 일 때, 상수  $a$ 의 값

24. 부등식  $3ax + 6 \geq 0$ 의 해가  $x \leq 2$ 일 때, 상수  $a$ 의 값

25. 부등식  $ax + 4 < 2$ 의 해가  $x > 2$ 일 때, 상수  $a$ 의 값

26. 부등식  $ax + 5 \leq 2$ 의 해가  $x \geq 3$ 일 때, 상수  $a$ 의 값

27. 일차부등식  $ax - 6 \geq 3$ 의 해가  $x \geq 3$ 일 때, 상수  $a$ 의 값

28. 일차부등식  $ax + 7 < 2$ 의 해가  $x > 1$ 일 때, 상수  $a$ 의 값

29. 일차부등식  $6(x - 1) + 4 \leq 3x - a$ 의 해가  $x \leq 2$ 일 때, 상수  $a$ 의 값

30. 일차부등식  $ax - 5 \leq 3$ 의 해가  $x \leq 4$ 일 때, 상수  $a$ 의 값

31. 일차부등식  $ax + 6 < -8$ 의 해가  $x > 7$ 일 때, 상수  $a$ 의 값

32. 일차부등식  $2x - 1 < 3a$ 의 해가  $x < 8$ 일 때, 상수  $a$ 의 값

33. 일차부등식  $ax + 1 > 10$ 의 해가  $x > 3$ 일 때, 상수  $a$ 의 값

34. 일차부등식  $\frac{5x-1}{3} - a \leq x - 5$ 의 해가  $x \leq -4$ 일 때, 상수  $a$ 의 값

35. 일차부등식  $7(x - 2) - 3 > 2x - a$ 의 해가  $x > 3$ 일 때, 상수  $a$ 의 값

36. 일차부등식  $ax - 4 \geq 5$ 의 해가  $x \geq 3$ 일 때, 상수  $a$ 의 값

37. 일차부등식  $ax + 8 > 2$ 의 해가  $x < 2$ 일 때, 상수  $a$ 의 값



## 괄호가 있는 일차부등식

▣ 다음 일차부등식을 풀어라.

$$38. \quad 3x + 2(4 - x) \leq 2$$

$$39. \quad 2(x - 1) \geq x - 4$$

$$40. \quad 3(x - 4) < -x$$

$$41. \quad 7x - 4 \leq 2(x + 3)$$

$$42. \quad 3x - 1 > 2(x - 3) + 5$$

$$43. \quad -3(x - 1) > 4(x - 2)$$

$$44. \quad 5(x - 1) + 3 \leq 3(x + 3) - 5$$

$$45. \quad -2(x - 4) + 1 \geq 3(2x - 3) + 2$$

$$46. \quad -(3x + 5) \leq 4(2x - 9) - 2$$

$$47. \quad 6x - (3x + 1) > 2$$

$$48. \quad 4(x - 3) > 8$$

$$49. \quad 3(2 - x) + 4 \leq 1$$

$$50. \quad 2(x + 3) < 7x - 4$$

$$51. \quad 3x - 2 \geq -(x - 10)$$

$$52. \quad 2(4x + 1) - 2x \geq 5x + 3$$

$$53. \quad 3(2x + 3) \geq 5x + 7$$

$$54. \quad -3(x - 2) > x - 10$$

$$55. \quad 3(x + 2) > 2(2x + 5) + 1$$

$$56. \quad 2 - 4(3 + 2x) \geq -3x$$

$$57. \quad 3(x - 2) - 2(5 - x) < x$$

$$58. \quad 3(3x + 2) \geq 8x + 7$$

$$59. \quad 2(3x - 6) > 3(2 - x)$$

$$60. \quad 3(x + 1) > 2(2x + 5) + 1$$



계수가 분수 또는 소수인 일차부등식

▣ 다음 일차부등식을 풀어라.

$$61. \frac{x-2}{2} + \frac{x}{3} > \frac{1}{4}$$

$$62. \frac{2x-5}{3} \geq 3$$

$$63. \frac{1}{3}x < \frac{3}{4}x + \frac{5}{6}$$

$$64. \frac{x-1}{3} < \frac{2x+3}{5}$$

$$65. \frac{2}{3}x - \frac{1}{2} \geq \frac{5}{6}x + \frac{1}{3}$$

$$66. \frac{2}{3}x - \frac{5}{6} < \frac{5}{8}x - \frac{1}{2}$$

$$67. \frac{1}{2}x + 7 > \frac{1}{5}x + 4$$

$$68. 3 - \frac{1}{6}x \geq -\frac{2}{3}x - \frac{3}{2}$$

$$69. \frac{x+5}{2} - \frac{x-1}{3} \leq \frac{x+3}{4}$$

$$70. \frac{4x+2}{3} \leq \frac{x-2}{2}$$

$$71. -\frac{x-4}{2} \leq \frac{3x-1}{5}$$

$$72. \frac{x-1}{2} > \frac{1}{3}x + \frac{1}{2}$$

$$73. \frac{x+3}{2} > \frac{3}{5}x - 1$$

$$74. \frac{1}{2}x - 3 \leq -\frac{2}{3}x - 4$$

$$75. \frac{x-2}{2} \geq \frac{4x+1}{5}$$

$$76. \frac{3}{4}x + \frac{2}{3} \leq \frac{5}{6}x$$

$$77. \frac{x}{3} - \frac{x-5}{2} > 4$$

$$78. \frac{1}{3}(x-4) + 1 < 2(x-1) + 5$$

79.  $4 - \frac{1}{10}x < \frac{1}{5}x + 1$

80.  $\frac{x+3}{2} + \frac{x-1}{6} \geq \frac{x+2}{3}$

81.  $0.4x > 0.2x - 0.8$

82.  $-(x-2) \geq 0.6x + 0.4$

83.  $0.3x - 0.2 > 0.7x + 0.6$

84.  $0.5x + 0.2 \geq 0.3x - 1.2$

85.  $0.02x - 0.07 \geq 0.06x + 0.05$

86.  $0.5(x+9) < 6$

87.  $0.2x - 0.15 \geq 0.08x - 0.09$

88.  $0.16x + 0.1 > 0.2x - 0.06$

89.  $-0.6(x-2) \leq 0.5(4-x)$

90.  $0.3x - \frac{x-4}{2} < -\frac{6}{5}$

91.  $0.01x < 0.1x + 0.45$

92.  $2(x-1) > \frac{1}{2}x + 4$

93.  $0.3x - 0.2 \leq \frac{2}{5}x - \frac{1}{2}$

94.  $\frac{2(x+1)}{5} \leq 0.3x - 1$

95.  $\frac{x+5}{6} - \frac{x-3}{8} \leq \frac{x-1}{4}$

96.  $0.5(2x-6) > \frac{1}{2}(x+3)$

97.  $0.5x + 0.2 > 0.8x - 1$

98.  $1.3x + 0.8 > 0.4x - 1.9$

99.  $0.2x + 0.35 \leq 0.15x + 0.4$

100.  $0.12x + 0.03 < 0.04x - 0.21$

101.  $0.7(3x-1) \leq 1.2x+1.1$

102.  $0.5x-2 < \frac{1}{6}(x+4)$

103.  $0.5x-1.3 < \frac{x+1}{5}$

104.  $0.3x \leq -0.5x+1.6$

105.  $0.5x-4 < \frac{1}{4}(x+6)$

106.  $0.7x+1 > \frac{3}{10}(x-2)$

107.  $0.4x-1.2 < \frac{x-3}{5}$

108.  $\frac{x}{2}-0.3\left(x-\frac{1}{3}\right) < 0.25x$

■ 다음 두 일차부등식의 해가 서로 같을 때, 상수  $a$ 의 값을 구하여라.

109.  $2x+3(x+1) \geq -7, 3x-4 \geq x-a$

110.  $x+5 < 8, 3x+a > 4x$

111.  $x-2 \geq 7, 5-6x \geq a-7x$

112.  $x-3 > 4, 2-3x > a-4x$

113.  $x+4 > 8, 5x-3 > 3x+a$

114.  $x-1 \leq 4, 2x+a \geq 5x$

115.  $\frac{x-a}{2} \leq 1, -(2x-9) \geq x-6$

116.  $0.5x+1 > 0.3x+0.8, 6x+a > 3(x+2)$

117.  $0.5(x+a) \leq 6, 3x-a \leq 2x$

118.  $\frac{x-2}{4} > \frac{2x+1}{3}, x+a < -x+6$

119.  $\frac{x-1}{2} \geq \frac{4x+1}{3}, 2(2x-5) \leq a+x$

120.  $\frac{x-5}{2} < \frac{2x-1}{3}, x+a > -x+5$

## 정답 및 해설



1)  $x > \frac{1}{a}$

2)  $x > 1$

3)  $x \leq -\frac{7}{a}$

$\Rightarrow -ax - 1 \geq 6, -ax \geq 7$

$a > 0$ 일 때,  $-a < 0$ 이므로  $x \leq -\frac{7}{a}$

4)  $x \geq \frac{5}{a}$

$\Rightarrow 7ax - 10 \geq 4ax + 5, 3ax \geq 15$

$a > 0$ 일 때,  $3a > 0$ 이므로  $x \geq \frac{5}{a}$

5)  $x < 1$

$\Rightarrow ax - a < 0, ax < a$ 에서  $a > 0$ 이므로  $x < 1$

6)  $x < \frac{1}{a}$

$\Rightarrow ax > 1 \quad \therefore x < \frac{1}{a}$

7)  $x < 1$

8)  $x > 1$

$\Rightarrow ax < a \quad \therefore x > 1$

9)  $x > 2$

$\Rightarrow ax < 2a \quad \therefore x > 2$

10)  $x > \frac{3}{a}$

11)  $x < 2$

12)  $x < -1$

$\Rightarrow ax + a > 0, ax > -a$ 에서  $a < 0$ 이므로  $x < -1$

13)  $x < \frac{4}{a}$

14)  $x < -\frac{2}{a}$

$\Rightarrow 5 - ax < 7, -ax < 2$

$a < 0$ 일 때,  $-a > 0$ 이므로  $x < -\frac{2}{a}$

15)  $x \geq \frac{3}{a}$

$\Rightarrow 3ax + 1 \leq 10, 3ax \leq 9$

$a < 0$ 이므로  $x \geq \frac{3}{a}$

16)  $x < -\frac{4}{a}$

$\Rightarrow 2ax + 3 > -5, 2ax > -8$

$a < 0$ 이므로  $x < -\frac{4}{a}$

17)  $x \geq -\frac{2}{a}$

$\Rightarrow -2ax - 1 \geq ax + 5, -3ax \geq 6$

$a < 0$ 일 때,  $-3a > 0$ 이므로  $x \geq -\frac{2}{a}$

18)  $-2$

$\Rightarrow 2x + a < 3x$ 에서  $2x - 3x < -a$

$-x < -a \quad \therefore x > a$

해가  $x > -2$ 이므로  $a = -2$

19)  $-5$

$\Rightarrow 5x - a > 3x + 1$ 에서  $5x - 3x > 1 + a$

$2x > 1 + a \quad \therefore x > \frac{1+a}{2}$

해가  $x > -2$ 이므로

$\frac{1+a}{2} = -2, 1+a = -4 \quad \therefore a = -5$

20)  $5$

$\Rightarrow 2x + 9 < 5x + 3a$ 에서  $2x - 5x < 3a - 9$

$-3x < 3a - 9 \quad \therefore x > -a + 3$

해가  $x > -2$ 이므로  $-a + 3 = -2 \quad \therefore a = 5$

21)  $-1$

$\Rightarrow 4x - a > 2x + 3a$ 에서  $4x - 2x > 3a + a$

$2x > 4a \quad \therefore x > 2a$

해가  $x > -2$ 이므로  $2a = -2 \quad \therefore a = -1$

22)  $2$

$\Rightarrow$  부등호의 방향이 바뀌지 않았으므로  $a > 0$

$x > \frac{4}{a}$ 에서  $\frac{4}{a} = 2 \quad \therefore a = 2$

23)  $-2$

$\Rightarrow$  부등호의 방향이 바뀌어야 하므로  $a < 0$

$x < \frac{6}{a}$ 에서  $\frac{6}{a} = -3 \quad \therefore a = -2$

24)  $-1$

$\Rightarrow 3ax \geq -6$ , 즉  $ax \geq -2$ 에서 부등호의 방향이 바뀌어야 하므로  $a < 0$

$x \leq -\frac{2}{a}$ 에서  $-\frac{2}{a} = 2 \quad \therefore a = -1$

25) -1

$\Rightarrow ax < -2$ 에서 부등호의 방향이 바뀌어야 하므로  
 $a < 0$

$$x > -\frac{2}{a} \text{에서 } -\frac{2}{a} = 2 \therefore a = -1$$

26) -1

$\Rightarrow ax \leq -3$ 에서 부등호의 방향이 바뀌어야 하므로  
 $a < 0$

$$x \geq -\frac{3}{a} \text{에서 } -\frac{3}{a} = 3 \therefore a = -1$$

27) 3

28) -5

$$\begin{aligned} \Rightarrow ax + 7 < 2, ax < -5 \therefore x > -\frac{5}{a} \\ -\frac{5}{a} = 1 \therefore a = -5 \end{aligned}$$

29) -4

$$\Rightarrow 6(x-1) + 4 \leq 3x - a$$

$$6x - 6 + 4 \leq 3x - a, 3x \leq -a + 2 \therefore x \leq \frac{-a+2}{3}$$

$$\frac{-a+2}{3} = 2 \therefore a = -4$$

30) 2

31) -2

32) 5

33) 3

34) 2

$$\Rightarrow \frac{5x-1}{3} - a \leq x-5, 5x-1-3a \leq 3x-15$$

$$2x \leq -14+3a, x \leq \frac{-14+3a}{2}$$

$$\frac{-14+3a}{2} = -4 \therefore a = 2$$

35) 2

$$\Rightarrow 7(x-2) - 3 > 2x - a, 7x - 14 - 3 > 2x - a$$

$$5x > -a + 17, x > \frac{-a+17}{5}$$

$$\frac{-a+17}{5} = 3 \therefore a = 2$$

36) 3

$$\Rightarrow ax - 4 \geq 5 \text{에서 } ax \geq 9 \dots\dots \textcircled{1}$$

그런데 해가  $x \geq 3$ 이므로  $a > 0$

$$\textcircled{1} \text{의 해가 } x \geq \frac{9}{a} \text{이므로 } \frac{9}{a} = 3 \therefore a = 3$$

37) -3

$$\Rightarrow ax + 8 > 2 \text{에서 } ax > -6 \dots\dots \textcircled{1}$$

그런데 해가  $x < 2$ 이므로  $a < 0$

$$\textcircled{1} \text{의 해가 } x < \frac{-6}{a} \text{이므로 } \frac{-6}{a} = 2 \therefore a = -3$$

38)  $x \leq -6$ 

$$\Rightarrow 3x + 8 - 2x \leq 2 \therefore x \leq -6$$

39)  $x \geq -2$ 

$$\Rightarrow 2(x-1) \geq x-4 \text{에서 } 2x-2 \geq x-4 \therefore x \geq -2$$

40)  $x < 3$ 

$$\Rightarrow 3(x-4) < -x \text{에서 } 3x-12 < -x$$

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

41)  $x \leq 2$ 

$$\Rightarrow 7x-4 \leq 2(x+3) \text{에서 } 7x-4 \leq 2x+6$$

$$5x \leq 10 \therefore x \leq 2$$

42)  $x > 0$ 

$$\Rightarrow 3x-1 > 2(x-3)+5 \text{에서}$$

$$3x-1 > 2x-6+5 \therefore x > 0$$

$$43) x < \frac{11}{7}$$

$$\Rightarrow -3(x-1) > 4(x-2) \text{에서 } -3x+3 > 4x-8$$

$$-7x > -11 \therefore x < \frac{11}{7}$$

44)  $x \leq 3$ 

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

$$5x-5+3 \leq 3x+9-5$$

$$2x \leq 6 \therefore x \leq 3$$

45)  $x \leq 2$ 

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

$$-2x+8+1 \geq 6x-9+2$$

$$-8x \geq -16 \therefore x \leq 2$$

46)  $x \geq 3$ 

$$\Rightarrow -(3x+5) \leq 4(2x-9)-2 \text{에서}$$

$$-3x-5 \leq 8x-36-2$$

$$-11x \leq -33 \therefore x \geq 3$$

47)  $x > 1$ 

$$\Rightarrow 6x-3x-1 > 2, 3x > 3 \therefore x > 1$$

48)  $x > 5$ 49)  $x \geq 3$ 50)  $x > 2$ 

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

$$2x+6 < 7x-4$$



$$\begin{aligned} 2x-7x &< -4-6 \\ -5x &< -10 \\ \therefore x &> 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 51) \quad x &\geq 3 \\ \Rightarrow 3x-2 &\geq -(x-10) \\ 3x-2 &\geq -x+10 \\ 3x+x &\geq 10+2 \\ 4x &\geq 12 \quad \therefore x \geq 3 \end{aligned}$$

$$52) \quad x \geq 1$$

$$53) \quad x \geq -2$$

$$54) \quad x < 4$$

$$55) \quad x < -5$$

$$\begin{aligned} 56) \quad x &\leq -2 \\ \Rightarrow 2-12-8x &\geq -3x, \quad -5x \geq 10 \quad \therefore x \leq -2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 57) \quad x &< 4 \\ \Rightarrow 3x-6-10+2x &< x, \quad 4x < 16 \quad \therefore x < 4 \end{aligned}$$

$$58) \quad x \geq 1$$

$$59) \quad x > 2$$

$$\begin{aligned} 60) \quad x &< -8 \\ \Rightarrow 3(x+1) &> 2(2x+5)+1, \quad 3x+3 > 4x+10+1 \\ -x &> 8 \quad \therefore x < -8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 61) \quad x &> \frac{3}{2} \\ \Rightarrow \text{양변에 } 12 \text{를 곱하면 } 6(x-2)+4x &> 3 \\ 6x-12+4x &> 3, \quad 10x > 15 \quad \therefore x > \frac{3}{2} \end{aligned}$$

$$62) \quad x \geq 7$$

$$\begin{aligned} 63) \quad x &> -2 \\ \Rightarrow \frac{1}{3}x &< \frac{3}{4}x + \frac{5}{6} \text{의 양변에 } 12 \text{를 곱하면} \\ 4x &< 9x+10, \quad -5x < 10 \quad \therefore x > -2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 64) \quad x &> -14 \\ \Rightarrow \text{양변에 } 15 \text{를 곱하면 } 5(x-1) &< 3(2x+3) \\ 5x-5 &< 6x+9, \quad -x < 14 \quad \therefore x > -14 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 65) \quad x &\leq -5 \\ \Rightarrow \frac{2}{3}x - \frac{1}{2} &\geq \frac{5}{6}x + \frac{1}{3} \text{의 양변에 } 6 \text{을 곱하면} \\ 4x-3 &\geq 5x+2, \quad -x \geq 5 \quad \therefore x \leq -5 \end{aligned}$$

$$66) \quad x < 8$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow \frac{2}{3}x - \frac{5}{6} &< \frac{5}{8}x - \frac{1}{2} \text{의 양변에 } 24 \text{를 곱하면} \\ 16x-20 &< 15x-12 \quad \therefore x < 8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 67) \quad x &> -10 \\ \Rightarrow \text{양변에 } 10 \text{을 곱하면} \\ 5x+70 &> 2x+40 \\ 5x-2x &> 40-70 \\ 3x &> -30 \\ \therefore x &> -10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 68) \quad x &\geq -9 \\ \Rightarrow 3 - \frac{1}{6}x &\geq -\frac{2}{3}x - \frac{3}{2} \text{의 양변에 } 6 \text{을 곱하면} \\ 18-x &\geq -4x-9, \quad 3x \geq -27 \quad \therefore x \geq -9 \end{aligned}$$

$$69) \quad x \geq 25$$

$$\begin{aligned} 70) \quad x &\leq -2 \\ \Rightarrow \frac{4x+2}{3} &\leq \frac{x-2}{2} \text{의 양변에 } 6 \text{을 곱하면} \\ 8x+4 &\leq 3x-6, \quad 5x \leq -10 \quad \therefore x \leq -2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 71) \quad x &\geq 2 \\ \Rightarrow -\frac{x-4}{2} &\leq \frac{3x-1}{5} \text{의 양변에 } 10 \text{을 곱하면} \\ -5x+20 &\leq 6x-2, \quad -11x \leq -22 \quad \therefore x \geq 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 72) \quad x &> 6 \\ \Rightarrow \frac{x-1}{2} &> \frac{1}{3}x + \frac{1}{2} \text{의 양변에 } 6 \text{을 곱하면} \\ 3x-3 &> 2x+3 \quad \therefore x > 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 73) \quad x &< 25 \\ \Rightarrow \frac{x+3}{2} &> \frac{3}{5}x - 1 \text{의 양변에 } 10 \text{을 곱하면} \\ 5x+15 &> 6x-10, \quad -x > -25 \quad \therefore x < 25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 74) \quad x &\leq -\frac{6}{7} \\ \Rightarrow \text{양변에 } 6 \text{을 곱하면 } 3x-18 &\leq -4x-24 \\ 7x &\leq -6 \quad \therefore x \leq -\frac{6}{7} \end{aligned}$$

$$75) \quad x \leq -4$$

$$76) \quad x \geq 8$$

$$77) \quad x < -9$$

$$\begin{aligned} 78) \quad x &> -2 \\ \Rightarrow \frac{1}{3}(x-4)+1 &< 2(x-1)+5 \text{의 양변에 } 3 \text{을 곱하면} \\ x-4+3 &< 6(x-1)+15, \quad x-1 < 6x-6+15 \\ -5x &< 10 \quad \therefore x > -2 \end{aligned}$$

79)  $x > 10$

80)  $x \geq -2$

 $\Rightarrow$  양변에 6을 곱하면

$3(x+3)+x-1 \geq 2(x+2), 3x+9+x-1 \geq 2x+4$

$4x+8 \geq 2x+4, 2x \geq -4 \quad \therefore x \geq -2$

81)  $x > -4$

 $\Rightarrow$  양변에 10을 곱하면  $4x > 2x-8$ 

$2x > -8 \quad \therefore x > -4$

82)  $x \leq 1$

 $\Rightarrow -(x-2) \geq 0.6x+0.4$ 의 양변에 10을 곱하면

$-10(x-2) \geq 6x+4, -10x+20 \geq 6x+4$

$-16x \geq -16 \quad \therefore x \leq 1$

83)  $x < -2$

 $\Rightarrow 0.3x-0.2 > 0.7x+0.6$ 의 양변에 10을 곱하면

$3x-2 > 7x+6, -4x > 8 \quad \therefore x < -2$

84)  $x \geq -7$

 $\Rightarrow 0.5x+0.2 \geq 0.3x-1.2$ 의 양변에 10을 곱하면

$5x+2 \geq 3x-12, 2x \geq -14 \quad \therefore x \geq -7$

85)  $x \leq -3$

 $\Rightarrow 0.02x-0.07 \geq 0.06x+0.05$ 의 양변에 100을 곱하면

$2x-7 \geq 6x+5, -4x \geq 12 \quad \therefore x \leq -3$

86)  $x < 3$

87)  $x \geq \frac{1}{2}$

 $\Rightarrow 0.2x-0.15 \geq 0.08x-0.09$ 의 양변에 100을 곱하면

$20x-15 \geq 8x-9, 12x \geq 6 \quad \therefore x \geq \frac{1}{2}$

88)  $x < 4$

 $\Rightarrow 0.16x+0.1 > 0.2x-0.06$ 의 양변에 100을 곱하면

$16x+10 > 20x-6, -4x > -16 \quad \therefore x < 4$

89)  $x \geq -8$

 $\Rightarrow$  양변에 10을 곱하면  $-6(x-2) \leq 5(4-x)$ 

$-6x+12 \leq 20-5x, -x \leq 8 \quad \therefore x \geq -8$

90)  $x > 16$

 $\Rightarrow$  양변에 10을 곱하면  $3x-5(x-4) < -12$ 

$3x-5x+20 < -12, -2x < -32 \quad \therefore x > 16$

91)  $x > -5$

 $\Rightarrow 0.01x < 0.1x+0.45 \Rightarrow x < 10x+45 \Rightarrow x > -5$ 

92)  $x > 4$

 $\Rightarrow 2(x-1) > \frac{1}{2}x+4$ 의 양변에 2를 곱하면

$4(x-1) > x+8, 4x-4 > x+8$

$3x > 12 \quad \therefore x > 4$

93)  $x \geq 3$

 $\Rightarrow 0.3x-0.2 \leq \frac{2}{5}x-\frac{1}{2}$ 의 양변에 10을 곱하면

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

94)  $x \leq -14$

 $\Rightarrow \frac{2(x+1)}{5} \leq 0.3x-1$ 의 양변에 10을 곱하면

$4(x+1) \leq 3x-10, 4x+4 \leq 3x-10$

$\therefore x \leq -14$

95)  $x \geq 7$

96)  $x > 9$

 $\Rightarrow 0.5(2x-6) > \frac{1}{2}(x+3)$ 의 양변에 2를 곱하면

$2x-6 > x+3 \quad \therefore x > 9$

97)  $x < 4$

98)  $x > -3$

 $\Rightarrow$  양변에 10을 곱하면

$13x+8 > 4x-19$

$9x > -27$

$\therefore x > -3$

99)  $x \leq 1$

 $\Rightarrow$  양변에 100을 곱하면

$20x+35 \leq 15x+40, 5x \leq 5 \quad \therefore x \leq 1$

100)  $x < -3$

 $\Rightarrow 0.12x+0.03 < 0.04x-0.21$ 의 양변에 100을 곱하면

$12x+3 < 4x-21, 8x < -24 \quad \therefore x < -3$

101)  $x \leq 2$

 $\Rightarrow$  양변에 10을 곱하면

$7(3x-1) \leq 12x+11, 21x-7 \leq 12x+11$

$9x \leq 18 \quad \therefore x \leq 2$

102)  $x < 8$

 $\Rightarrow$  양변에 30을 곱하면

$15x-60 < 5(x+4), 15x-60 < 5x+20$

$10x < 80 \quad \therefore x < 8$

103)  $x < 5$

104)  $x \leq 2$

105)  $x < 22$

106)  $x > -4$

107)  $x < 3$

108)  $x > 2$  $\Rightarrow$  양변에 100을 곱하면

$$50x - 30\left(x - \frac{1}{3}\right) < 25x, \quad 50x - 30x + 10 < 25x$$

$$-5x < -10 \quad \therefore x > 2$$

109) 8

 $\Rightarrow 2x + 3(x+1) \geq -7$ 에서

$$2x + 3x + 3 \geq -7, \quad 5x \geq -10 \quad \therefore x \geq -2$$

$$3x - 4 \geq x - a \text{에서 } 2x \geq -a + 4 \quad \therefore x \geq \frac{-a+4}{2}$$

두 일차부등식의 해가 같으므로

$$\frac{-a+4}{2} = -2, \quad -a+4 = -4 \quad \therefore a = 8$$

110) 3

111) 14

112) 9

113) 5

114) 15

 $\Rightarrow x - 1 \leq 4 \quad \therefore x \leq 5$ 

$$2x + a \geq 5x, \quad 3x \leq a \quad \therefore x \leq \frac{a}{3}$$

$$\frac{a}{3} = 5 \quad \therefore a = 15$$

115) 3

 $\Rightarrow \frac{x-a}{2} \leq 1$ 의 양변에 2를 곱하면

$$x - a \leq 2 \quad \therefore x \leq 2 + a$$

$$-(2x-9) \geq x-6 \text{에서}$$

$$-2x+9 \geq x-6, \quad -3x \geq -15 \quad \therefore x \leq 5$$

두 일차부등식의 해가 같으므로

$$2+a=5 \quad \therefore a=3$$

116) 9

 $\Rightarrow 0.5x + 1 > 0.3x + 0.8$ 의 양변에 10을 곱하면

$$5x + 10 > 3x + 8, \quad 2x > -2 \quad \therefore x > -1$$

$$6x + a > 3(x+2) \text{에서}$$

$$6x + a > 3x + 6, \quad 3x > 6 - a \quad \therefore x > \frac{6-a}{3}$$

두 일차부등식의 해가 같으므로

$$\frac{6-a}{3} = -1, \quad 6-a = -3 \quad \therefore a = 9$$

117) 6

 $\Rightarrow 0.5(x+a) \leq 6, \quad 5(x+a) < 60$ 

$$5x + 5a \leq 60, \quad 5x \leq 60 - 5a \quad \therefore x \leq 12 - a$$

$$3x - a < 2x \quad \therefore x < a$$

$$12 - a = a \quad \therefore a = 6$$

118) 10

$$\Rightarrow \frac{x-2}{4} > \frac{2x+1}{3}, \quad 3(x-2) > 4(2x+1)$$

$$3x - 6 > 8x + 4, \quad -5x > 10 \quad \therefore x < -2$$

$$x + a < -x + 6, \quad 2x < 6 - a, \quad \therefore x < \frac{6-a}{2}$$

$$\frac{6-a}{2} = -2 \quad \therefore a = 10$$

119) -13

120) 31

$$\Rightarrow \frac{x-5}{2} < \frac{2x-1}{3}, \quad 3(x-5) < 2(2x-1) \quad \therefore x > -13$$

$$x + a > -x + 5, \quad 2x > 5 - a \quad \therefore x > \frac{5-a}{2}$$

$$\frac{5-a}{2} = -13 \quad \therefore a = 31$$