

1.  $a < -1$  일 때,  $a(x-1) - 3 \leq -x - 2$  의 해는?

- ① 해를 구할 수 없다.                      ②  $x \geq -1$   
③  $x \leq -1$                                       ④  $x \geq 1$   
⑤  $x \leq 1$

해설

$$\begin{aligned} ax - a - 3 &\leq -x - 2 \\ ax + x &\leq a + 1 \\ (a + 1)x &\leq a + 1 \\ a < -1 &\text{ 이므로 } a + 1 < 0 \\ a + 1 \neq 0 &\text{ 이므로 양변을 } a + 1 \text{ 로 나누면 } x \geq 1 \end{aligned}$$

2.  $a < 0$  일 때,  $-ax > b$  를 풀면?

①  $x < \frac{a}{b}$

②  $x < -\frac{b}{a}$

③  $x > \frac{b}{a}$

④  $x < \frac{b}{a}$

⑤  $x > -\frac{b}{a}$

해설

$a < 0$  이므로  $-a > 0$

양변을  $-a$  로 나누면  $x > -\frac{b}{a}$

3.  $k=0$  일 때, 다음 부등식 중 해가 무수히 많은 것은?

①  $kx < 0$

②  $kx > 0$

③  $kx \geq 3$

④  $kx \geq -1$

⑤  $kx < -2$

해설

$k=0$  일 때,  $kx \geq -1$  는  $0 \geq -1$  이므로 항상 성립한다.

4.  $k=0$  일 때, 다음 부등식 중 해가 없는 것은?

①  $kx > -1$

②  $kx \geq 0$

③  $kx + 1 > -5$

④  $kx \leq 0$

⑤  $kx + 3 > 4$

해설

$k=0$ 일 때  $kx+3 > 4$ 는  $3 > 4$ 이므로 성립하지 않는다.

5. 다음 부등식을 풀 것으로 틀린 것은?

①  $a > 0$  일 때,  $-ax > 7a \Rightarrow x < -7$

②  $a < 0$  일 때,  $-ax > 7a \Rightarrow x > -7$

③  $a > 4$  일 때,  $(a-4)x > (a-4) \Rightarrow x > 1$

④  $a < 4$  일 때,  $(a-4)x > (a-4) \Rightarrow x < 1$

⑤  $a < 4$  일 때,  $(a-4)x > -(a-4) \Rightarrow x > -1$

해설

⑤  $a < 4$

$(a-4) < 0$

$(a-4)x > -(a-4)$  에서 양변을  $(a-4)$  로 나누어 주면 부등호의 방향이 바뀐다. 따라서  $x < -1$  이다.

6. 부등식  $ax-3 > x+5$  를 바르게 계산한 것을 고르면? (단,  $a < 1$ )

- ①  $x > \frac{8}{a-1}$       ②  $x > \frac{a-1}{8}$       ③  $x < \frac{8}{a-1}$   
④  $x < -\frac{8}{a-1}$       ⑤  $x < \frac{8}{a}$

해설

$$\begin{aligned} ax-3 &> x+5 \\ ax-x &> 5+3 \\ (a-1)x &> 8 \\ \text{이때, } a < 1 &\text{ 이므로 부등호의 방향이 바뀌어,} \\ x &< \frac{8}{a-1} \end{aligned}$$

7. 부등식  $\frac{x-2}{3} - \frac{x-1}{2} < 0$  을 만족하는 가장 작은 정수를 고르면?

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

해설

$\frac{x-2}{3} - \frac{x-1}{2} < 0$  의 양변에 6 을 곱하고 식을 정리하면

$$2(x-2) - 3(x-1) < 0$$

$$2x - 4 - 3x + 3 < 0$$

$$-x - 1 < 0$$

$$\therefore x > -1$$

따라서 부등식을 만족하는 가장 작은 정수는 0 이다.

8. 일차부등식  $3x - a \geq 5x$ 의 해가  $x \leq 6$  일 때,  $a$ 의 값은?

- ① -5    ② -12    ③ 0    ④ 3    ⑤ 5

해설

$$3x - a \geq 5x$$

$$-2x \geq a$$

$$x \leq -\frac{a}{2} \text{ 에서}$$

해가  $x \leq 6$  이므로

$$\therefore -\frac{a}{2} = 6, a = -12$$

9. 다음 부등식  $3x + 3 \leq a$  의 해가  $x \leq -5$  일 때,  $a$  의 값은?

- ① 8      ② 9      ③ 12      ④ -11      ⑤ -12

해설

$$3x + 3 \leq a$$

$$3x \leq a - 3$$

$$\therefore x \leq \frac{a-3}{3}$$

따라서  $\frac{a-3}{3} = -5$  이므로  $a = -12$  이다.

10.  $ax+6>0$  의 해가  $x<2$  일 때,  $a$  의 값은?

①  $a > 3$

②  $a = 3$

③  $a = -3$

④  $a < 3$

⑤  $a < -3$

해설

$ax > -6$  의 해가  $x < 2$  이려면  $a = -3$  이어야 한다.

11.  $\frac{1}{3}x + \frac{5}{6} < \frac{a}{2}$ 의 해가 다음 그림과 같이 수직선 위에 나타내어질 때,  $a$ 의 값은?



- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

해설

$$\frac{1}{3}x + \frac{5}{6} < \frac{a}{2}$$

$$2x + 5 < 3a$$

$$2x < 3a - 5$$

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

해가  $x < 2$  이므로  $\frac{3a - 5}{2} = 2$ ,  $a = 3$  이다.

12.  $x$ 에 대한 일차부등식  $2x - 3 < 3a$ 의 해가  $x < 12$ 일 때, 상수  $a$ 의 값은?

- ① 4      ② 5      ③ 6      ④ 7      ⑤ 8

해설

$$2x < 3a + 3 \rightarrow x < \frac{3a + 3}{2}$$

$$x < 12 \text{ 이므로 } \frac{3a + 3}{2} = 12$$

$$3a + 3 = 24$$

$$\therefore a = 7$$

13. 부등식  $\frac{x+1}{3} + \frac{1}{6}(a-x) \geq -\frac{1}{3}$  의 해가  $x \geq -21$  일 때,  $a$  의 값은?

- ① 13      ② 15      ③ 17      ④ 19      ⑤ 21

해설

양변에 6 을 곱하면  $2x+2+a-x \geq -2$ ,

$x \geq -2-2-a, x \geq -4-a$

부등식의 해가  $x \geq -21$  이므로

$-4-a = -21$

$\therefore a = 17$

14. 부등식  $ax < b$ 의 해가  $x > -1$  이라고 할 때, 다음 중 옳은 것은? (단,  $a \neq 0, b \neq 0$ )

①  $a > b$

②  $a > 0, b < 0$

③  $a + b = 0$

④  $ab > 0$

⑤  $-\frac{a}{b} < 0$

해설

$ax < b$ 의 해가  $x > -1$  이므로  $a < 0$

부등식을 풀면  $x > \frac{b}{a}$

따라서  $\frac{b}{a} = -1, b = -a$

$\therefore a + b = 0$

15.  $\frac{1}{3}x - \frac{a}{2} > \frac{5}{6}$  의 해가 다음 그림과 같이 수직선 위에 나타내어질 때,  $a$  의 값은?



- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

해설

$\frac{1}{3}x - \frac{a}{2} > \frac{5}{6}$  의 양변에 6 을 곱하면,  $2x - 3a > 5$   
 $2x - 3a > 5$  의 해가  $x > 7$  이므로  $2x > 5 + 3a$   
 $x > \frac{5 + 3a}{2}$  에서  $\frac{5 + 3a}{2} = 7$  이다.  
따라서  $a = 3$  이다.

16. 부등식  $(a+b)x+2a-3b < 0$  의 해가  $x < -\frac{3}{4}$  일 때, 부등식  $(a-2b)x+2a+b < 0$  의 해는?

①  $x > 7$

②  $x < 7$

③  $x > -7$

④  $x < -7$

⑤  $x < 3$

해설

$(a+b)x+2a-3b < 0$ 의 해가  $x < -\frac{3}{4}$ 이므로  $a+b > 0$

식을 정리하면  $x < -\frac{2a-3b}{a+b}$  이므로

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

$$8a-12b = 3a+3b$$

$$5a = 15b \quad \therefore a = 3b$$

$a+b = 4b > 0$ 이므로  $b > 0$ ,

$a = 3b$  를  $(a-2b)x+2a+b < 0$  에 대입하면

$$(3b-2b)x+6b+b < 0$$

$$x < -\frac{7b}{b}$$

$$\therefore x < -7$$

17. 일차부등식  $3x - a \geq 5x$ 의 해가  $x \leq 6$  일 때,  $a$ 의 값은?

- ① -15    ② -12    ③ -9    ④ -6    ⑤ -3

해설

$$3x - a \geq 5x$$

$$-2x \geq a$$

$x \leq -\frac{a}{2}$  에서 해가  $x \leq 6$  이므로

$$\frac{a}{2} = -6, a = -12$$

18. 일차부등식  $ax < 6 - x$  의 해가  $x > -3$  일 때,  $a$  의 값은?

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

해설

$$ax < 6 - x, ax + x < 6$$

$(a+1)x < 6$ 의 해가  $x > -3$  이므로

$a+1$  은 음수이다.

$$(a+1)x < 6, x > \frac{6}{a+1}$$

$$\frac{6}{a+1} = -3$$

$$\therefore a = -3$$

19.  $x$ 에 관한 부등식  $ax + 8 > 0$ 의 해가  $x < 1$ 일 때, 상수  $a$ 의 값으로 옳은 것은?

- ① 5      ② -5      ③ 8      ④ -8      ⑤ 10

해설

$ax + 8 > 0$ ,  $ax > -8$ 의 해가  $x < 1$ 이므로  $a < 0$ 이다.

$$x < -\frac{8}{a}$$

$$-\frac{8}{a} = 1$$

$$\therefore a = -8$$

20.  $\frac{1}{2}(x-a) > \frac{1}{3}x+1$  의 해가  $x > 18$  일 때,  $a$  의 값은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

해설

$\frac{1}{2}(x-a) > \frac{1}{3}x+1$  의 양변에 6 을 곱하면  $3(x-a) > 2x+6$ ,  $x > 3a+6$   
해가  $x > 18$  이므로  $3a+6 = 18$ ,  $a = 4$  이다.

21.  $x$ 에 관한 부등식  $ax - 12 > 0$ 의 해가  $x > 4$ 일 때, 상수  $a$ 의 값으로 옳은 것은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

해설

$ax - 12 > 0$ 을 간단히 하면  $ax > 12$ 이다.

i)  $a > 0$ 이면  $x > \frac{12}{a}$ 이므로  $x > 4$ 가 되기 위해서는  $a = 3$ 이 되어야 한다.

ii)  $a < 0$ 이면  $x < \frac{12}{a}$ 이므로  $a$ 가 어떠한 값을 갖더라도  $x > 4$ 가 될 수 없다.  
따라서  $a = 3$ 이다.

22. 두 일차부등식  $3 > x + 7$ 와  $-2x + a > 9$ 의 해가 같을 때,  $2a$ 의 값은?  
(단,  $a$ 는 상수)

- ① 0      ② 1      ③ 2      ④ 3      ⑤ 5

해설

$3 > x + 7$ 와  $-2x + a > 9$ 의 해가 같으므로 두 부등식을 정리하여 비교하여 보자.

$$x < \frac{a-9}{2} \text{ 와 } 3 > x + 7 \Rightarrow x < -4$$

두 부등식의 해가 서로 같으므로

$$\frac{a-9}{2} = -4$$

$$a = 1$$

$$\therefore 2a = 2$$

23. 두 부등식  $x < \frac{5x-4}{3}$ ,  $2x-3a > 5-8x$ 의 해가 서로 같을 때,  $a$ 의 값은?

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

해설

$$x < \frac{5x-4}{3} \text{ 에서 } 3x < 5x-4 \quad \therefore x > 2$$

$$2x-3a > 5-8x \text{ 에서 } 10x > 5+3a$$

$$\therefore x > \frac{5+3a}{10}$$

두 부등식의 해가 서로 같으므로

$$\frac{5+3a}{10} = 2, \quad 5+3a = 20$$

$$\therefore a = 5$$

24. 다음 두 부등식의 해가 같을 때,  $a$ 의 값을 구하여라.

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

- ① 23      ② 24      ③ 25      ④ 26      ⑤ 27

해설

$\frac{5}{2}x + 1 > \frac{5x-3}{3} + x$ 의 양변에 6을 곱하면

$$15x + 6 > 10x - 6 + 6x \quad \therefore 12 > x$$

$5x + 1 < 3x + a$ 를 정리하면

$$2x < a - 1 \quad \therefore x < \frac{a-1}{2}$$

두 부등식의 해가 서로 같으므로

$$\frac{a-1}{2} = 12$$

$$\therefore a = 25$$

25. 다음 두 부등식  $\frac{x}{3} - 1 > \frac{7x+3}{4} - x$ ,  $7x-2 < 2a-x$  해가 같을 때  $a$ 의 값은?

- ①  $-18$     ②  $-\frac{89}{5}$     ③  $-\frac{88}{5}$     ④  $-\frac{87}{5}$     ⑤  $-\frac{86}{5}$

해설

$$\frac{x}{3} - 1 > \frac{7x+3}{4} - x \text{에서 } x < -\frac{21}{5}$$

$$7x-2 < 2a-x \text{에서 } x < \frac{a+1}{4}$$

두 부등식의 해가 서로 같으므로

$$-\frac{21}{5} = \frac{a+1}{4}$$

$$\therefore a = -\frac{89}{5}$$

26. 두 부등식  $7x + \frac{7}{3} < 4x - \frac{2}{3}$ ,  $ax - 1 > -2x + 5$ 의 해가 서로 같을 때, 상수  $a$ 의 값은?

- ① -2      ② -4      ③ -6      ④ -8      ⑤ -10

해설

$$7x + \frac{7}{3} < 4x - \frac{2}{3} \text{에서 } 21x + 7 < 12x - 2$$

$$\therefore x < -1$$

$$ax - 1 > -2x + 5 \text{에서 } (a+2)x > 6$$

두 부등식의 해가 같으므로  $a+2 < 0$ 이고 해는  $x < \frac{6}{a+2}$

$$\frac{6}{a+2} = -1$$

$$\therefore a = -8$$

27.  $\frac{3x+2}{4} - x < -\frac{x}{2} + 1$ 의 해가  $3x+1 < 2x+a$ 의 해와 같을 때,  $a$ 의 값은?

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

해설

$\frac{3x+2}{4} - x < -\frac{x}{2} + 1$ 의 양변에 4를 곱하면

$3x+2-4x < -2x+4$ ,  $x < 2$ 이고,

$3x+1 < 2x+a$ 를 정리하면  $x < a-1$ 이다.

$a-1=2$

$\therefore a=3$

28.  $x$ 에 관한 부등식  $3 - \frac{x-a}{3} > \frac{a+x}{2}$ 의 해가  $4(x+4) < x+7$ 의 해와 같을 때,  $a$ 의 값은?

- ① -33    ② -3    ③ 3    ④ 15    ⑤ 33

해설

첫 번째 부등식을 정리하면  $\frac{18-a}{5} > x$

두 번째 부등식을 정리하면  $x < -3$

두 부등식의 해가 같으므로

$$\frac{18-a}{5} = -3$$

$$\therefore a = 33$$

29.  $x$ 에 관한 부등식  $2 - \frac{2ax+5}{3} < -\frac{x}{2} + 3$ 의 해가  $3\left(\frac{2x}{3} + 1\right) > 5x - 2$ 의 해와 같을 때,  $a$ 의 값을 구하면?

- ①  $-\frac{21}{4}$     ②  $-\frac{22}{4}$     ③  $-\frac{23}{4}$     ④  $-\frac{31}{20}$     ⑤  $-\frac{33}{20}$

해설

$$\begin{aligned}
 &3\left(\frac{2x}{3} + 1\right) > 5x - 2 \text{에서 } 2x + 3 > 5x - 2 \\
 &-3x > -5 \\
 &x < \frac{5}{3} \\
 &2 - \frac{2ax+5}{3} < -\frac{x}{2} + 3 \text{의 양변에 6을 곱하면} \\
 &12 - 2(2ax+5) < -3x + 18 \\
 &12 - 4ax - 10 < -3x + 18 \\
 &(-4a+3)x < 16 \\
 &\text{두 부등식의 해가 같으므로} \\
 &-4a+3 > 0 \text{이고 해는 } x < \frac{16}{-4a+3} \\
 &\frac{16}{-4a+3} = \frac{5}{3} \\
 \therefore a &= -\frac{33}{20}
 \end{aligned}$$

30.  $a < b$  일 때, 다음 중 부등호가 틀린 것은?

①  $a + 4 < b + 4$

②  $-5 + a < -5 + b$

③  $3a - 1 < 3b - 1$

④  $\frac{1}{5}a < \frac{1}{5}b$

⑤  $-3a < -3b$

해설

⑤ 음수를 양변에 곱하면 부등호가 바뀐다.

31.  $a \geq b$  일 때, 다음 중 부등호가 맞는 것을 모두 고르면?

①  $a - 3 \geq b - 3$

②  $\frac{1}{3} + a \geq \frac{1}{3} + b$

③  $-a + 3 \geq -b + 3$

④  $-\frac{1}{3}a \geq -\frac{1}{3}b$

⑤  $3a - 1 \geq 3b - 1$

해설

③, ④ 양변에 음수를 곱하거나 나누면 부등호 방향이 바뀐다.

32.  $a < b$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $4a < 4b$

②  $a - 5 < b - 5$

③  $-3a > -3b$

④  $2a - 1 < 2b - 1$

⑤  $-2a + 3 < -2b + 3$

해설

양변에 음수를 곱하면 부등호 방향은 바뀐다.

33.  $a < b$  일 때, 옳은 것을 모두 골라라.

①  $2 - a < 2 - b$

②  $-a + 1 > -b + 1$

③  $3a - 5 < 3b - 5$

④  $\frac{a}{2} - 7 < \frac{b}{2} - 7$

⑤  $-3a - 6 < -3b - 6$

해설

양변에 음수를 곱하면 부등호 방향은 바뀐다.

34.  $a \geq b$  일 때, 다음 중 부등호가 맞는 것을 모두 고르면? (정답 3개)

①  $a - 3 \geq b - 3$

②  $\frac{1}{3} + a \geq \frac{1}{3} + b$

③  $-a + 3 \geq -b + 3$

④  $-\frac{1}{3}a \geq -\frac{1}{3}b$

⑤  $3a - 1 \geq 3b - 1$

해설

③, ④ 양변에 음수를 곱하거나 나누면 부등호 방향이 바뀐다.

35.  $a > b$  일 때, 다음 부등식의 관계에서 틀린 것의 개수는?

보기

- ㄱ.  $2a > 2b$
- ㄴ.  $-2a \leq -2b$
- ㄷ.  $\frac{1}{2}a > \frac{1}{2}b$
- ㄹ.  $-2a - 1 < -2b - 1$
- ㅁ.  $2a - 3 \geq 2b - 3$

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

해설

부등식의 양변에 음수를 곱하거나 나누면 부등호의 방향이 바뀌지만 부등호의 모양이 바뀌지 않는다.

ㄴ.  $a > b$  일 때 양변에  $-2$  를 곱하면  $-2a < -2b$  가 된다.

ㅁ.  $a > b$  일 때 양변에  $2$  를 곱하고  $-3$  을 더하면  $2a - 3 > 2b - 3$  이 된다.

따라서 옳지 않은 것은 ㄴ, ㅁ 2 개이다.

36.  $a \leq b$  일 때, 다음 부등식의 관계에서 틀린 것은?

①  $\frac{2}{7}a \leq \frac{2}{7}b$

②  $-3a - 1 \geq -3b - 1$

③  $2a - 5 \leq 2b - 5$

④  $\frac{a}{3} \geq \frac{b}{3}$

⑤  $-\frac{1}{3}a + 1 \geq -\frac{1}{3}b + 1$

해설

부등식의 양변에 양수를 곱하거나 나누면 부등호의 방향이 바뀌지 않는다.

④  $\frac{a}{3} \leq \frac{b}{3}$

37. 다음 중 옳은 것은?

- ①  $a \geq b$  일 때,  $a + (-7) \leq b + (-7)$
- ②  $a \geq b$  일 때,  $a^2 \geq b^2$
- ③  $a > b$  일 때,  $\frac{1}{2}a + 2 < \frac{1}{2}b + 2$
- ④  $a < b$  일 때,  $-5a + \frac{2}{3} > -5b + \frac{2}{3}$
- ⑤  $a > b$  일 때,  $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$  ( $a \neq 0, b \neq 0$ )

해설

- ②  $-1 \geq -2$ 이지만  $(-1)^2 \leq (-2)^2$ 이다.
- ④  $a < b \rightarrow -5a > -5b \rightarrow -5a + \frac{2}{3} > -5b + \frac{2}{3}$
- ⑤  $a > b$ 이더라도  $\frac{1}{a}$ 와  $\frac{1}{b}$ 의 대소관계는 부호에 따라 달라진다.

38. 다음 중 틀린 것은?

①  $a \leq b$  일 때,  $a \times (-9) \geq b \times (-9)$

②  $a \geq b$  일 때,  $-6 + \frac{a}{5} \geq -6 + \frac{b}{5}$

③  $a < b$  일 때,  $-\frac{1}{4}a - 2 < -\frac{1}{4}b - 2$

④  $a > b$  일 때,  $\frac{a}{c} > \frac{b}{c}$  (단,  $c > 0$ )

⑤  $a > b$  일 때,  $5 - 4a < 5 - 4b$

해설

③  $a < b$

$-\frac{1}{4}a > -\frac{1}{4}b$  (양 변에  $-\frac{1}{4}$ 을 곱하면 부등호 방향이 바뀐다)

$-\frac{1}{4}a - 2 > -\frac{1}{4}b - 2$  (양 변에 같은 수를 빼어도 부등호 방향은 바뀌지 않는다)

39.  $a \geq b$  일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

①  $1 - \frac{a}{3} \geq 1 - \frac{b}{3}$

③  $4 + \frac{a}{2} \leq 4 + \frac{b}{2}$

⑤  $\frac{3}{4}a + 6 \leq \frac{3}{4}b + 6$

②  $-2a + 1 \leq -2b + 1$

④  $3a - 5 \geq 3b - 5$

해설

②  $-2a + 1 \leq -2b + 1$  양변에 음수를 곱하여서 부등호 방향이 바뀌었다.

④  $3a - 5 \geq 3b - 5$  양변에 양수를 곱하고 같은 수를 빼어도 부등호 방향은 바뀌지 않는다.

40.  $a < b$  일 때, 다음 중 부등호가 틀린 것은?

①  $a + 4 < b + 4$

②  $-5 + a < -5 + b$

③  $3a - 1 < 3b - 1$

④  $\frac{1}{5}a < \frac{1}{5}b$

⑤  $-3a < -3b$

해설

음수를 양변에 곱하면 부등호가 바뀐다.

41.  $a < b$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

①  $a + 3 > b + 3$

②  $a - 7 > b - 7$

③  $2a > 2b$

④  $\frac{2a}{3} - 1 > \frac{2b}{3} - 1$

⑤  $-4a + 1 > -4b + 1$

해설

부등식의 양변에 같은 수를 더하거나 빼도 부등호의 방향은 바뀌지 않는다. 양수를 곱하거나 나누어도 마찬가지이다.

⑤  $a < b$  일 때 양변에 음수를 곱하거나 나누면 부등호의 방향은 바뀐다.

42.  $a < b$  일 때, 다음 중 틀린 것은?

①  $a + 2 < b + 2$

②  $\frac{2}{5}a - 1 < \frac{2}{5}b - 1$

③  $a - 6 < b - 6$

④  $-7a - 1 < -7b - 1$

⑤  $3a + 1 < 3b + 1$

해설

④  $a < b$  일 때 양변에 음수를 곱하거나 나누면 부등호의 방향은 바뀐다.

43.  $a \leq b$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $3a \leq 3b$

②  $\frac{a}{2} \leq \frac{b}{2}$

③  $a - 5 \leq b - 5$

④  $2a - 1 \leq 2b - 1$

⑤  $-\frac{a}{2} + 6 \leq -\frac{b}{2} + 6$

해설

$$a \leq b \rightarrow \frac{a}{2} \leq \frac{b}{2} \rightarrow -\frac{a}{2} \geq -\frac{b}{2}$$

$$\therefore -\frac{a}{2} + 6 \geq -\frac{b}{2} + 6$$

44. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ①  $a + 5 > b + 5$  이면  $a > b$  이다.
- ②  $a - 2 < b - 2$  이면  $a < b$  이다.
- ③  $-\frac{a}{5} \leq -\frac{b}{5}$  이면  $a > b$  이다.
- ④  $a \leq b$  이면  $-\frac{a}{5} + 2 \geq -\frac{b}{5} + 2$  이다.
- ⑤  $a \leq b$  이면  $\frac{a}{2} \leq \frac{b}{2}$  이다.

해설

③  $-\frac{a}{5} \leq -\frac{b}{5}$  이면  $a \geq b$  이다.

45.  $a > b$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $a + 8 > b + 8$

②  $-a + 9 > -b + 9$

③  $\frac{a}{2} - 4 > \frac{b}{2} - 4$

④  $a - \frac{1}{4} > b - \frac{1}{4}$

⑤  $(-a) \div (-2) > (-b) \div (-2)$

해설

$a > b \Rightarrow -a < -b \Rightarrow -a + 9 < -b + 9$   
(양변에 음수를 곱하면 부등호의 방향이 바뀐다)

46.  $a < b$  일 때, 다음 중에서 옳은 것은?

①  $a + 1 > b + 1$

②  $a - 1 > b - 1$

③  $-a + 1 > -b + 1$

④  $2a - 1 > 2b - 1$

⑤  $-\frac{a}{2} - 1 < -\frac{b}{2} - 1$

해설

③ 음수로 양변을 곱하거나 나눌 때 부등호의 방향이 바뀐다.

47.  $a < b$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $3a + 1 < 3b + 1$

②  $-\frac{1}{2}a > -\frac{1}{2}b$

③  $2a - 3 > 2b - 3$

④  $\frac{a}{5} < \frac{b}{5}$

⑤  $\frac{1}{2} - a > \frac{1}{2} - b$

해설

$$2a < 2b \Rightarrow 2a - 3 < 2b - 3$$

48.  $3a - 1 \leq 3b - 1$  일 때,  $\square$  안에 들어갈 부등호를 차례로 적으면?

보기

$$\begin{aligned} \neg. \frac{a}{2} - 3 & \square \frac{b}{2} - 3 \\ \neg. 9 - 3a & \square 9 - 3b \end{aligned}$$

- ①  $\geq, \leq$    ②  $\leq, \geq$    ③  $\leq, \leq$    ④  $>, <$    ⑤  $<, >$

해설

$$3a - 1 \leq 3b - 1$$

$$3a \leq 3b \text{ (양변에 같은 수 1을 더한다)}$$

$$a \leq b \text{ (양변에 같은 수 3으로 나눈다)}$$

$$\neg. \frac{a}{2} \leq \frac{b}{2} \text{ (양변에 같은 수 2로 나눈다.)}$$

$$\frac{a}{2} - 3 \leq \frac{b}{2} - 3 \text{ (양변을 같은 수 3을 뺀다.)}$$

$$\neg. -3a \geq -3b \text{ (양변에 음수 3을 곱하므로 부등호 방향 바뀐다.)}$$

$$9 - 3a \geq 9 - 3b \text{ (양변에 같은 수 9를 더한다.)}$$

49.  $a < b$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

①  $-2a + 5 \geq -2b + 5$

②  $10 - a > 10 - b$

③  $\frac{a-1}{4} > \frac{b-1}{4}$

④  $-\frac{a}{2} < -\frac{b}{2}$

⑤  $2a - 1 > 2b - 1$

해설

양변에 음수를 곱하면 부등호의 방향이 바뀐다.

②  $a < b \rightarrow -a > -b \therefore 10 - a > 10 - b$

50.  $x < 4$  일 때,  $-2x + 1$  의 값의 범위는?

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

해설

$x < 4$  의 양변에  $-2$  를 곱한 후  $1$  을 더한다.(부등호 방향에 주의한다.)

$$-2x + 1 > -7$$

51.  $x < 4$  일 때,  $-2x + 1$  의 값의 범위는?

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

해설

②  $x < 4$   
 $-2x > -8$   
 $-2x + 1 > -7$

52.  $-1 \leq x < 4$  일 때  $-2x + 3$  의 범위는?

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

해설

$-1 \leq x < 4$  의 각각의 변에  $-2$  를 곱하면  $-8 < -2x \leq 2$  , 각각의 변에  $3$  을 더하면  $-5 < -2x + 3 \leq 5$  이다.

53.  $-2 \leq x < 3$  일 때,  $A = 4 - 3x$  의 값의 범위는?

- ①  $-5 < A \leq 10$       ②  $-4 \leq A < 7$       ③  $-2 < A \leq 4$   
④  $-9 < A \leq 6$       ⑤  $-1 < A \leq 11$

해설

$-2 \leq x < 3$ 의 각 변에  $-3$ 을 곱하면  $-9 < -3x \leq 6$ , 각 변에  $4$ 를 더하면  $-5 < 4 - 3x \leq 10$ ,

$A = 4 - 3x$ 이므로  $-5 < A \leq 10$ 이다.  $A = 4 - 3x$ 를  $x = \frac{4-A}{3}$

으로 변형한 후  $-2 \leq x < 3$ 에 대입하면  $-2 \leq \frac{4-A}{3} < 3$ 이 된다.

$-2 \leq \frac{4-A}{3} < 3$ 의

각 변에  $3$ 을 곱하면  $-6 \leq 4 - A < 9$

각 변에  $-4$ 를 더하면  $-10 \leq -A < 5$

각 변에  $-1$ 를 곱하면  $-5 < A \leq 10$ 이 된다.

54.  $-10 < x \leq 25$  일 때,  $B = -\frac{2}{5}x - 3$  의 값의 범위는?

①  $-1 \leq B < 3$       ②  $-7 \leq B < 7$       ③  $-7 < B \leq 7$

④  $-13 \leq B < 1$       ⑤  $-13 < B \leq 1$

해설

$-10 < x \leq 25$  의 각각의 변에  $-\frac{2}{5}$  를 곱하면  $-10 \leq -\frac{2}{5}x < 4$ ,

각각의 변에 3 을 빼면  $-13 \leq -\frac{2}{5}x - 3 < 1$

$\therefore -13 \leq B < 1$

55. 다음 일차부등식은?

①  $x - 3$

②  $5 - x = 0$

③  $3x + 4 > 11$

④  $1 + 3 = 4$

⑤  $3x^2 - 7 < 2$

해설

- ① 일차식이다.
- ② 방정식이다.
- ③ 일차부등식이다.
- ④ 등식이다.
- ⑤ 이차부등식이다.

56. 다음 중 부등식인 것을 고르면?

①  $-5a + 2$

②  $4x - 3$

③  $2x + 1 = 5$

④  $6 > 3$

⑤  $3a = 6$

해설

④ 부등호  $>$ 를 사용한 부등식이다.

57. 다음 중 부등식이 아닌 것은?

①  $x - 2 > 0$

②  $2x > 3$

③  $3 > -1$

④  $3x - 5 < 7$

⑤  $2x - 3$

해설

- ① 부등호  $>$  를 사용한 부등식이다.
- ② 부등호  $>$  를 사용한 부등식이다.
- ③ 부등호  $>$  를 사용한 부등식이다.
- ④ 부등호  $<$  를 사용한 부등식이다.

58. 다음 중 부등식인 것을 모두 고르면?

- ①  $5x - 9 \leq 10$       ②  $3(4a - 3)$       ③  $(6a - 1)2 \geq 0$   
④  $(4x + 5)2 \neq 2$       ⑤  $x - 2 = 4$

해설

- ① 부등호  $\leq$  를 사용한 부등식이다.  
③ 부등호  $\geq$  를 사용한 부등식이다.

59. 다음 중 일차부등식이 아닌 것은?

①  $3x \geq -4 + 2x$

②  $x^2 - 2 < x + x^2 + 1$

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

④  $3(1-x) > x+7$

⑤  $1 - 2(x-3) \leq 4x + 3 - 6x$

해설

⑤  $1 - 2(x-3) \leq 4x + 3 - 6x$

$1 - 2x + 6 \leq -2x + 3$

$4 \leq 0$ (거짓)

60. 다음 중 부등식을 모두 고른 것은?

보기

㉠  $3x + 5 < 2x < -1$

㉡  $x - 3 = 2x + 4$

㉢  $\frac{1}{3}(x-1) + 5$

㉣  $\frac{1}{5}x - 4 \leq 7$

㉤  $(3a - 1) + 2 \times 5$

- ① ㉠, ㉡    ② ㉠, ㉣    ③ ㉡, ㉣    ④ ㉢, ㉣    ⑤ ㉣, ㉤

해설

㉠ 부등호 < 가 사용된 부등식이다.  
㉣ 부등호 ≤ 가 사용된 부등식이다.  
따라서 부등식인 것은 ㉠, ㉣의 2개다.

61. 다음 중 부등식이 아닌 것을 모두 고르면?

①  $3 - 5a < 5a + 5$

②  $6(2x - 4) = 10x + 5$

③  $\frac{6}{13}a \leq \frac{1}{3}a - 15$

④  $(5x - 1)\frac{1}{2}x \neq 32 + 4x$

⑤  $\left(\frac{1}{3}x - 3\right)6 \geq 4 + 3x$

**해설**

- ① 부등호  $<$  가 사용된 부등식이다.
- ③ 부등호  $\leq$  가 사용된 부등식이다.
- ⑤ 부등호  $\geq$  가 사용된 부등식이다.

62. 다음 중 부등식이 아닌 것은?

①  $3 - 8x < 6y + 5$

②  $\left(\frac{1}{3}x \times 3\right) \geq 4 \div 3x$

③  $\frac{6}{13}x \leq \frac{1}{3}a - 15b$

④  $(5x - 1)\frac{1}{2}x > 32 + 4x$

⑤  $8(2a - 4b) = c + 14d$

해설

- ① 부등호  $<$  가 사용된 부등식이다.
- ② 부등호  $\geq$  가 사용된 부등식이다.
- ③ 부등호  $\leq$  가 사용된 부등식이다.
- ④ 부등호  $>$  가 사용된 부등식이다.

63. 다음에서 미지수가 1 개인 일차부등식은 몇 개인가?

㉠  $4x + 2 < -4 + 4x$

㉡  $3 - x^2 > -5 + x - x^2$

㉢  $x - 7y \geq 2$

㉣  $x - 4 \leq 5 - 3x$

㉤  $3x - 7y = -12$

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

해설

미지수가 1 개인 일차부등식은 ㉡, ㉣ 2개

㉠ 정리하면  $2 < -4$ , 미지수 0개

㉢  $x, y$  2개

㉤  $x, y$  2개

64. 다음 중에서 부등식을 모두 고르면 ?

①  $-x + \frac{1}{2} > \frac{1}{3}$

②  $x + 3(x + 5) - 1$

③  $\frac{x}{3} + 7 = x - 5$

④  $3 + 4x \geq -5$

⑤  $6 - 2x + 4 = x - 3$

해설

- ② 다항식이다.
- ③  $x$ 에 대한 일차방정식이다.
- ⑤  $x$ 에 대한 일차방정식이다.

65. 다음에서 일차부등식은 몇 개인가?

- ㉠  $\frac{1}{3}x + \frac{1}{2} = -\frac{1}{4} + \frac{1}{3}x$
- ㉡  $3 - x^2 > -5 + x - x^2$
- ㉢  $0.1x - 0.7y \geq 0.2(x - y)$
- ㉣  $x - 4 \leq 5 - 3(x + 1)$
- ㉤  $\frac{1}{3}x - \frac{1}{7}y = -\frac{1}{12}$

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

**해설**

- ㉠ 부등식이 아니다.
  - ㉡  $-x + 8 > 0$ 의 꼴이므로 일차부등식이다.
  - ㉢  $-0.1x - 0.5y \geq 0$ 의 꼴이므로 일차부등식이다.
  - ㉣  $4x - 6 \leq 0$ 의 꼴이므로 일차부등식이다.
  - ㉤ 부등식이 아니다.
- 따라서 ㉡, ㉢, ㉣의 3개이다.

66.  $ax + b < 0$  이 일차부등식이기 위해 반드시 필요한 조건은?

- ①  $a = 0$                       ②  $b = 0$                       ③  $a \neq 0$   
④  $b \neq 0$                       ⑤  $a \neq 0, b \neq 0$

해설

$ax + b$  가 일차식이기 위해서는  $x$  의 계수가 0 이 아니어야 한다.

67. 다음 중 일차부등식인 것은?

①  $x^2 + 3 > 1$

②  $2x + 2 < 2(x - 1)$

③  $x + 2x \geq 3x$

④  $2x^2 - 2x \leq 1$

⑤  $2x + 3 \geq x - 1$

해설

- ① 이차부등식
- ② 부등식
- ③ 부등식
- ④ 이차부등식

68. 다음 중 부등식인 것은 모두 몇 개인가?

㉠  $0 < 2$

㉡  $x - 3$

㉢  $x - 1 < 5$

㉣  $5x - 4 = 3$

㉤  $(3a - 1) + 2 < 5$

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5

해설

㉠ 부등호  $<$  를 사용한 부등식이다.

㉢ 부등호  $<$  를 사용한 부등식이다.

㉤ 부등호  $<$  를 사용한 부등식이다.

따라서 ㉠, ㉢, ㉤의 3개이다.

69. 다음 중 부등식이 아닌 것을 고르면?

- ①  $3b - 9 \leq 14$                       ②  $3(4a - 3) < 1$   
③  $(6a - 1) \div 7 \geq 0$                 ④  $(4x + 5)2 \neq 2$   
⑤  $ab - 2 > 4$

해설

- ① 부등호  $\leq$  를 사용한 부등식이다.  
② 부등호  $<$  를 사용한 부등식이다.  
③ 부등호  $\geq$  를 사용한 부등식이다.  
⑤ 부등호  $>$  를 사용한 부등식이다.

70. 다음 중 부등식인 것은 모두 몇 개인가?

㉠  $3x + 5 = 2x - 1$

㉡  $x - 3 > 2x + 4$

㉢  $\frac{1}{3}(x - 1) \leq 5$

㉣  $\frac{1}{5}x - 4 \neq 7$

㉤  $(3a - 1) + 2 = 5$

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

해설

㉡ 부등호  $>$  가 사용된 부등식이다.  
㉢ 부등호  $\leq$  가 사용된 부등식이다.  
따라서 부등식인 것은 ㉡, ㉢의 2개이다.

71. 다음 중 부등식을 모두 고르면?

①  $5x - 7 = 4$

②  $x + y < 6$

③  $2x - 3 \leq x + 8$

④  $3(x - 5) - (7 - x)$

⑤  $x + y$

해설

부등호가 있는 식은 ②, ③이다.  
①은  $x$ 에 대한 일차방정식이다.  
④는  $x$ 에 관한 다항식이다.

72. 다음 중 일차부등식인 것은?

①  $12 + 7 > 10$

②  $2x + 11 > 7 + 2x$

③  $4x + 5(1 - x) = 3x$

④  $3x - 5x < 5 + 2x$

⑤  $7 - 2x + 2^2 < 7 + 3x + x^2$

해설

- ① 부등식이다.
- ② 부등식이다.
- ③ 방정식이다.
- ④ 일차부등식이다.
- ⑤ 이차부등식이다.

73. 다음 중 부등식인 것을 모두 고르면?

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| <input type="radio"/> ㉠ $0-2$                 | <input type="radio"/> ㉡ $x-3$      |
| <input type="radio"/> ㉢ $x-1 < 5$             | <input type="radio"/> ㉣ $5x-4 > 1$ |
| <input type="radio"/> ㉤ $(3a-5) \times 2 = 5$ |                                    |

- ① ㉠, ㉡    ② ㉠, ㉣    ③ ㉡, ㉣    ④ ㉢, ㉣    ⑤ ㉣, ㉤

해설

- ㉢ 부등호  $<$  를 사용한 부등식이다.  
㉣ 부등호  $>$  를 사용한 부등식이다.

74. 다음 중 부등식이 아닌 것을 모두 고르면?

- ①  $3x - 5 < 0$       ②  $3 \times 2 - 4 = 2$       ③  $6a < 0$   
④  $(3x - 4)3 \leq 2$       ⑤  $(5a - 2)3 \neq 4$

해설

- ① 부등호  $<$  를 사용한 부등식이다.  
③ 부등호  $<$  를 사용한 부등식이다.  
④ 부등호  $\leq$  를 사용한 부등식이다.

75. 다음 중 부등식이 아닌 것을 모두 고르면?

①  $ax - 5 > 8$

②  $3 \times 2 - 4 \div 2$

③  $(5a - 21) \neq 3 \times 9$

④  $(3x - 4)a \leq 2b$

⑤  $6 \times a < 0 \times 9$

해설

- ① 부등호  $>$  를 사용한 부등식이다.
- ④ 부등호  $\leq$  를 사용한 부등식이다.
- ⑤ 부등호  $<$  를 사용한 부등식이다.

76. 다음 중에서 부등식을 모두 찾아라.

①  $9 > -2$

②  $3x - x + 2$

③  $2x > 5$

④  $4x + 1 = 5$

⑤  $a - 5 = 4$

해설

①  $9 > -2$ , ③  $2x > 5$  는 부등식이다.

77. 다음 중에서 부등식을 모두 찾아라.

①  $3x - 2 = 7$

②  $4 > -3$

③  $x + 5 - (2x + 1)$

④  $-10 + x = -x + 2$

⑤  $-2x + 4 \leq 6$

해설

②  $4 > -3$ , ⑤  $-2x + 4 \leq 6$  은 부등식이다.

78. 다음을 부등식으로 나타내어라.

한 병에 500 원인 주스  $x$  병과 한 봉지에 300 원인 과자 2 봉지의  
값은 2000 원보다 적지 않다.

- ①  $500x + 300 \geq 2000$                       ②  $500 + x + 600 \geq 2000$   
③  $500 + x + 300 \geq 2000$                 ④  $500x + 600 \geq 2000$   
⑤  $500x - 600 \geq 2000$

해설

$$500x + 600 \geq 2000$$

79. 다음을 부등식으로 맞게 나타낸 것을 찾아라.

$x$ 의 3 배는  $x$ 에 6을 더한 것 보다 작다.

- ①  $x + 3 < x + 6$       ②  $x + 3 > x - 6$       ③  $3x < x - 6$   
④  $3x < x + 6$       ⑤  $3x > x + 6$

해설

$3x < x + 6$

80. 다음 중 부등식의 표현이 옳은 것은?

- ①  $a$ 는 3보다 작지 않다.  $a \geq 3$
- ②  $x$ 의 3배에서 2를 뺀 값은 7보다 크거나 같다.  $3x - 2 \leq 7$
- ③ 한 개에  $a$ 원인 사과 6개를 샀더니 그 값이 1000원 이하이다.  $6a < 1000$
- ④  $y$ km 거리를 시속 60km로 가면 3시간보다 적게 걸린다.  $\frac{y}{60} > 3$
- ⑤ 학생 200명 중 남학생이  $x$ 명일 때, 여학생 수는 100명보다 많다.  $200 - x \geq 100$

해설

① ( $a$ 는 3보다 작지 않다.) = ( $a$ 는 3보다 크거나 같다.)

81. 다음을 부등식으로 맞게 나타낸 것은?

$x$ 의 3 배는  $x$ 에 6을 더한 것보다 작다.

- ①  $x + 3 < x + 6$     ②  $x + 3 > x - 6$     ③  $3x < x - 6$   
④  $3x < x + 6$     ⑤  $3x > x + 6$

해설

$$3x < x + 6$$

82. 다음 문장을  $x$  에 관한 부등식으로 나타내면?

한 권에  $x$  원 하는 공책 7 권과 한 자루에  $y$  원 하는 연필 5 자루의 값은 5000 원 이하이다.

①  $x + y \leq 12$

②  $x + y \leq 5000$

③  $7x + 5y \leq 12$

④  $\frac{x}{7} + \frac{y}{5} \leq 5000$

⑤  $7x + 5y \leq 5000$

해설

$7x + 5y \leq 5000$

83. 다음 중 부등호를 사용하여 나타낸 식이 옳지 않은 것은?

①  $x$  는  $2x+5$  보다 크다.  $\Rightarrow x > 2x+5$

②  $x$  와  $-6$  의 곱은 양수이다.  $\Rightarrow -6x > 0$

③  $x$  와  $12$  의 합은  $-2$  이하이다.  $\Rightarrow x+12 \leq -2$

④  $x$  와  $2$  의 합의  $4$  배는  $0$  이거나 음수이다  $\Rightarrow 4(x+2) \leq 0$

⑤  $x$  와  $x+3$  의 합은  $9$  이상이다.  $\Rightarrow x+(x+3) > 9$

해설

⑤  $x+(x+3) \geq 9$

84. 다음 중 부등호를 사용하여 나타낸 식이 옳지 않은 것은?

①  $x$  는  $-3x - 15$  보다 크지 않다.  $\Rightarrow x \leq -3x - 15$

②  $2x$  와  $-12$  의 합은 음수이다.  $\Rightarrow 2x - 12 < 0$

③  $x$  와  $8$  의 곱은  $5$  이하이다.  $\Rightarrow 8x \leq 5$

④  $3x$  와  $\frac{2}{3}$  의 곱은  $0$  이거나 양수이다  $\Rightarrow \left(3x \times \frac{2}{3}\right) > 0$

⑤  $-2x$  와  $2y$  의 합은  $-\frac{1}{2}$  이상이다.  $\Rightarrow -2x + 2y \geq -\frac{1}{2}$

해설

④  $\left(3x \times \frac{2}{3}\right) \geq 0$

85. 다음 중 부등식으로 옳지 않게 나타낸 것은?

- ①  $x$  원하는 공책 3개를 50 원짜리 봉지에 담은 값은 500 원 이하이다. :  $3x + 50 \leq 500$
- ②  $x$  의  $\frac{1}{3}$  배와  $y$  의 2 배를 더한 것은  $x$  와  $y$  의 차의 5 배보다 작지 않다. :  $\frac{1}{3}x + 2y \geq 5(x - y)$
- ③ 어떤 수  $x$  는 +8 이상이다. :  $x \geq +8$
- ④ 한 개에  $x$  원하는 생선 12 마리의 값은 8700 원보다 작다. :  $12x \leq 8700$
- ⑤ 어떤 수  $x$  에서 5 를 더한 후에 2 를 곱한 수는 9 보다 작다. :  $2(x + 5) < 9$

해설

‘작다’를 나타내는 부등식은  $<$  이므로

④  $12x < 8700$

86. 다음 문장을 부등식으로 나타낸 것 중 옳지 않은 것은?

- ①  $x$  에서 5 를 뺀 수는  $x$  의 8 배보다 작지 않다.  $\Rightarrow x - 5 \geq 8x$
- ②  $x$  의 3 배에서 5 를 뺀 수는  $x$  에 3 을 더한 수 이하이다.  
 $\Rightarrow 3x - 5 \leq x + 3$
- ③  $x$  의 4 배에서 3 을 뺀 수는  $x$  에 1 을 뺀 수의 3 배보다 크지 않다.  $\Rightarrow 4x - 3 \geq 3(x - 1)$
- ④ 5 명이 1 인당  $x$  원 씩 내면 총액이 2000 원 미만이다.  
 $\Rightarrow 5x < 2000$
- ⑤  $x$  에서 2 를 뺀 수의 4 배는 9 를 넘지 않는다.  $\Rightarrow 4(x - 2) \leq 9$

해설

- ③ 크지 않다.  $\Rightarrow$  작거나 같다 또는 이하이다.  
 $4x - 3 \leq 3(x - 1)$

87. '어떤 수  $x$ 의 4 배에 2 를 더한 수는 그 수에서 3 을 뺀 것의 5 배보다 크지 않다.'를 식으로 나타낸 것은?

①  $4x + 2 \leq 5(x - 3)$                       ②  $4(x + 2) \leq 5(x - 3)$

③  $4(x + 2) > 5(x - 3)$                       ④  $4x + 2 \geq 5x - 3$

⑤  $4x + 2 < 5(x - 3)$

해설

크지 않다는 말은 작거나 같다는 말과 같으므로  
 $4x + 2 \leq 5(x - 3)$

88. '전체 학생 100 명 중에서 남학생이  $x$  명일 때, 여학생 수는 45 명보다 작다.'를 부등식으로 바르게 나타낸 것은?

- ①  $100 - x < 45$       ②  $100 - x \geq 45$       ③  $45 + x \leq 100$   
④  $x \geq 45$               ⑤  $x < 45$

해설

100 명 중 남학생이  $x$  명이면  
여학생의 수는  $100 - x$   
 $\therefore 100 - x < 45$

89. '무게가 3kg 인 물건  $x$  개를 500g 인 바구니에 담아 전체 무게를 재었더니 15kg 를 넘지 않았다.'를 부등식으로 나타내면?

①  $3x + 500 < 15$

②  $3\left(x + \frac{1}{2}\right) < 15$

③  $3x + \frac{1}{2} < 15$

④  $3x + 500 < 15000$

⑤  $3x + \frac{1}{2} \leq 15$

해설

전체 무게는  $\left(3x + \frac{1}{2}\right)$  kg

$\therefore 3x + \frac{1}{2} \leq 15$

90. 다음 중 부등식으로 옳게 나타낸 것은?

- ①  $x$  원 하는 사과 5 개를 300 원짜리 바구니에 담은 값은 3000 원 이하이다. :  $5x + 300 \leq 3000$
- ②  $x$  의 2 배와  $y$  의 3 배를 더한 것은  $x$  와  $y$  의 합의 4 배보다 크다. :  $2x + 3y > 4x + y$
- ③ 어떤 수  $x$  는  $-3$  이하이다. :  $x < -3$
- ④ 한 개에  $x$  원하는 공 5 개의 값은 2500 원보다 작다. :  $5x \leq 2500$
- ⑤ 어떤 수  $x$  에서 5 를 빼면 9 보다 작다. :  $2x + 5 < 9$

해설

- ②  $2x + 3y > 4(x + y)$
- ③  $x \leq -3$
- ④  $5x < 2500$
- ⑤  $x - 5 < 9$