

1. 다음 중에서 부등식을 모두 고르면?

① $9 > -2$

② $3x - x + 2$

③ $2x > 5$

④ $4x + 1 = 5$

⑤ $a - 5 = 4$

해설

①, ③ : 부등식

② : 다항식

④, ⑤ : 방정식

2. 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

$500x + 600 \geq 2000$

3. 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.

4. 다음 중 부등식 $2x - 3 > 2$ 의 해를 모두 구하면?

① $x = -1$

② $x = 1$

③ $x = 2$

④ $x = 3$

⑤ $x = 5$

해설

① $x = -1$ 일 때, $2 \times -1 - 3 = -5 > 2$ (거짓)

② $x = 1$ 일 때, $2 \times 1 - 3 = -1 > 2$ (거짓)

③ $x = 2$ 일 때, $2 \times 2 - 3 = 1 > 2$ (거짓)

④ $x = 3$ 일 때, $2 \times 3 - 3 = 3 > 2$ (참)

⑤ $x = 5$ 일 때, $2 \times 5 - 3 = 7 > 2$ (참)

5. 다음 중 [] 안의 값이 부등식의 해인 것은?

① $x - 2 > 3$ [5]

② $x - 2 > 2$ [1]

③ $2x + 1 \geq 5$ [1]

④ $-2x \geq 1$ [-1]

⑤ $2x - 1 < x - 3$ [0]

해설

④ $-2x \geq 1$ 에서

$x = 1$ 이면 $-2 \times (-1) = 2 \geq 1$ (참)

6. x 가 $-1, 0, 1, 2$ 일 때, 부등식 $5 - x > 3$ 을 참이 되게 하는 x 의 해는?

① $-1, 0, 1, 2$

② $-1, 0, 1$

③ $0, 1, 2$

④ $1, 2$

⑤ 2

해설

$5 - x > 3$ 에서
 $x = -1$ 이면 $5 - (-1) > 3$ (참)
 $x = 0$ 이면 $5 - 0 > 3$ (참)
 $x = 1$ 이면 $5 - 1 > 3$ (참)
 $5 - x > 3$ 을 만족하는 x 는 $-1, 0, 1$ 이다.

7. 일차부등식 $x + 1 - 2(x - 1) < 4$ 를 만족하는 가장 작은 정수는?

① -1

② 0

③ 1

④ 2

⑤ 3

해설

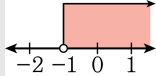
$$x + 1 - 2(x - 1) < 4$$

$$x + 1 - 2x + 2 < 4$$

$$x - 2x < 4 - 1 - 2$$

$$-x < 1$$

$$\therefore x > -1$$



따라서 가장 작은 정수는 0이다.

8. 일차부등식 $x + 1 - 2(x - 1) < 4$ 를 만족하는 가장 작은 정수를 구하면?

① -1 ② 0 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

해설

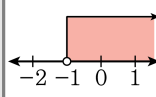
$$x + 1 - 2(x - 1) < 4$$

$$x + 1 - 2x + 2 < 4$$

$$x - 2x < 4 - 1 - 2$$

$$-x < 1$$

$$\therefore x > -1$$



9. 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

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

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

$$3a + 3 = 24$$

$$\therefore a = 7$$

10. 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

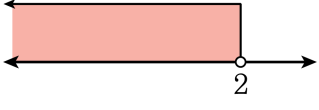
$$3x - a \geq 5x$$

$$-2x \geq a$$

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

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

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. 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

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

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

13. 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

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

$$a = 1$$

$$\therefore 2a = 2$$

14. 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

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

$\therefore a = 25$

15. $a < b$ 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 $a < b \rightarrow -a > -b \therefore 10 - a > 10 - b$

16. 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.

17. $a < b < c$ 일 때, 다음 중에서 항상 옳은 것을 모두 고르면?

보기

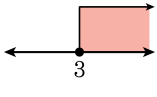
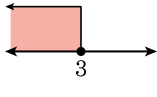
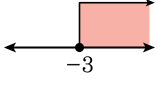
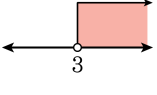
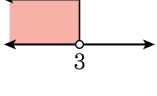
- 가. $a + c < b + c$
- 나. $a + b < b + c$
- 다. $c - a < b - a$
- 라. $ac < bc$

- ① 가 ② 가, 나 ③ 가, 다
④ 나, 라 ⑤ 가, 나, 다

해설

- 가. $a < b$ 이므로 $a + c < b + c$ (참)
나. $a < c$ 이므로 $a + b < c + b$ (참)
다. $c > b$ 이므로 $c - a > b - a$ (거짓)
라. $a < b < c < 0$ 인 경우 $ac > bc$ 이 된다.(거짓)

18. $4x - 1 \geq -7 + 6x$ 의 해를 수직선 위에 바르게 나타낸 것은?

- ① 
- ② 
- ③ 
- ④ 
- ⑤ 

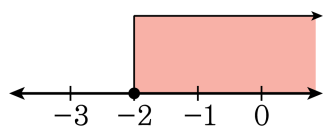
해설

$$4x - 1 \geq -7 + 6x$$

$$6 \geq 2x$$

$$x \leq 3$$

19. 다음 그림의 수직선의 빗금 친 부분을 해로 가지는 일차부등식은?



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

해설

빗금 친 부분 : $x \geq -2$

① $3x \geq 3 \rightarrow x \geq 1$

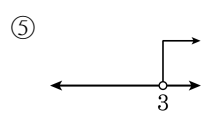
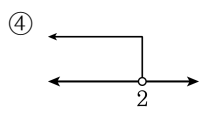
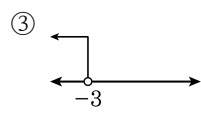
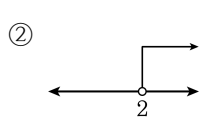
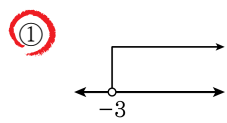
② $3x > 3 \rightarrow x > 1$

③ $2x \leq -4 \rightarrow x \leq -2$

④ $2x \leq 0 \rightarrow x \leq 0$

⑤ $2x \geq -4 \rightarrow x \geq -2$

20. 일차부등식 $-2x - 4 < 2$ 의 해를 수직선 위에 바르게 나타낸 것은?



해설

$$-2x - 4 < 2$$

$$-2x < 2 + 4$$

$$-2x < 6$$

$$\therefore x > -3$$