

1. 다음 중 일차부등식을 모두 찾아라.

①  $3 > 5 - 2x$

②  $x - 1 < x$

③  $4x - 3 < 5$

④  $-x + 4 \geq 7$

⑤  $2x - (x + 1) \leq 3 + x$

해설

일차부등식은 좌변으로 정리하였을 때  $ax + b(a \neq 0)$  형태로 정리 된다

②  $x - 1 < x, -1 < 0$

⑤  $2x - (x + 1) \leq 3 + x$   
 $2x - x - 1 \leq 3 + x$   
 $-4 \leq 0$

2. 일차부등식  $3x + 4 \leq 15 - x$  를 만족시키는 자연수의 개수는?

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

해설

$$3x + 4 \leq 15 - x$$

$$3x + x \leq 15 - 4$$

$$4x \leq 11$$

$$\therefore x \leq \frac{11}{4}$$

따라서  $x \leq \frac{11}{4}$  인 자연수는 1, 2의 2개이다.

3.  $x = -1, 0, 1, 2$  일 때, 일차부등식  $4 - x > 2$  를 참이 되게 하는  $x$  의 값을 모두 구하면?

①  $-1, 0, 1, 2$

②  $-1, 0, 1$

③  $-1, 0$

④  $0, 1, 2$

⑤  $1, 2$

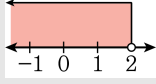
해설

$$4 - x > 2$$

$$-x > 2 - 4$$

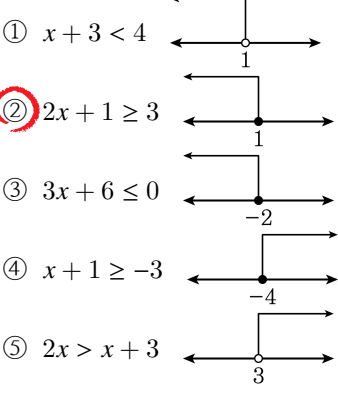
$$-x > -2$$

$$\therefore x < 2$$



따라서 구하는  $x$ 의 값은  $-1, 0, 1$

4. 다음은 부등식의 해를 수직선 위에 나타낸 것이다. 옳지 않은 것은?



해설



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

① -1

② 0

③ 1

④ 2

⑤ 3

해설

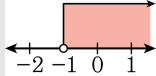
$$x + 1 - 2(x - 1) < 4$$

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

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

$$-x < 1$$

$$\therefore x > -1$$



따라서 가장 작은 정수는 0이다.

6.  $x$  가 자연수일 때, 일차부등식  $1.5 - 0.3x \geq 0.12x + 0.24$  의 해를 모두 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 3

해설

$1.5 - 0.3x \geq 0.12x + 0.24$  의 양변에 100을 곱한다.

$$150 - 30x \geq 12x + 24$$

$$- 30x - 12x \geq 24 - 150$$

$$- 42x \geq -126$$

$$x \leq 3$$

따라서  $x = 1, 2, 3$  이다.

7. 다음 중 일차부등식이 아닌 것을 모두 구하여라.

|                     |                             |
|---------------------|-----------------------------|
| ㉠ $2x > 6$          | ㉡ $x^2 + 2 < x^2 + 2x + 2$  |
| ㉢ $x + 1 = 2x + 3$  | ㉣ $x > 9$                   |
| ㉤ $3x + 2 < 3x + 3$ | ㉥ $\frac{1}{x} - x > x + 3$ |

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉡

▶ 정답 : ㉤

▶ 정답 : ㉥

해설

- ㉠  $\bigcirc$   $x$ 의 차수가 1 차이다.
- ㉡  $\bigcirc$   $x^2 - x^2 - 2x < 2 - 2, -2x < 0$  이므로 일차부등식이다.
- ㉢  $\times$  일차방정식이다.
- ㉣  $\bigcirc$   $x$ 의 차수가 1 차이다.
- ㉤  $\times$   $3x - 3x < 3 - 2, 0 < 1$  일차부등식이 아니다.
- ㉥  $\times$  분수의 분모에  $x$ 가 있으므로 1차가 아니다.

8. 다음 중 일차부등식인 것을 모두 고르면?(정답 2개)

①  $3x + 2 = 4$

②  $2x(3 - x) + 1 < 2$

③  $0.5x - 2 \geq 6 - 0.3x$

④  $\frac{x}{2} + 1 < 5 + \frac{x}{2}$

⑤  $2x - \frac{2}{3} \geq -2x + \frac{2}{3}$

해설

③  $0.5x - 2 \geq 6 - 0.3x$   
 $8x - 80 \geq 0$

⑤  $2x - \frac{2}{3} \geq -2x + \frac{2}{3}$   
 $4x - \frac{4}{3} \geq 0$

9. 다음 중에서 일차부등식이 아닌 것은?

①  $2x + 1 > 10$

②  $x < 3x - 4$

③  $3 - x \geq 2 - x$

④  $2x^2 - x^2 < x^2 - x$

⑤  $x^2 - 2 \leq x^2 - x - 4$

해설

①  $2x > 9$

②  $x > 2$

③  $3 \geq 2$

④  $x < 0$

⑤  $x \leq -2$

10. 집합  $X = \{x \mid 3x + 6 > 5x - 4, x \text{는 자연수}\}$  일 때,  $n(X)$  는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

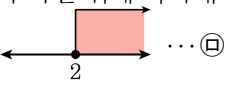
해설

$$3x + 6 > 5x - 4$$

$$10 > 2x, \quad x < 5$$

$x = 1, 2, 3, 4$ 이므로  $n(X) = 4$  이다.

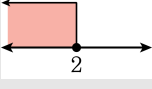
11. 다음은 일차부등식  $2x - 1 \geq 3(x - 1)$  의 풀이 과정이다. 풀이 과정 중에서 옳지 않은 것의 기호를 써라.

$2x - 1 \geq 3(x - 1)$   
괄호를 풀면  $2x - 1 \geq 3x - 3 \cdots \textcircled{\text{㉠}}$   
이항하면  $2x - 3x \geq -3 + 1 \cdots \textcircled{\text{㉡}}$   
간단히 하면  $-x \geq -2 \cdots \textcircled{\text{㉢}}$   
양변을  $-1$  로 나누면  $x \leq 2 \cdots \textcircled{\text{㉣}}$   
수직선 위에 나타내면  
  $\cdots \textcircled{\text{㉤}}$

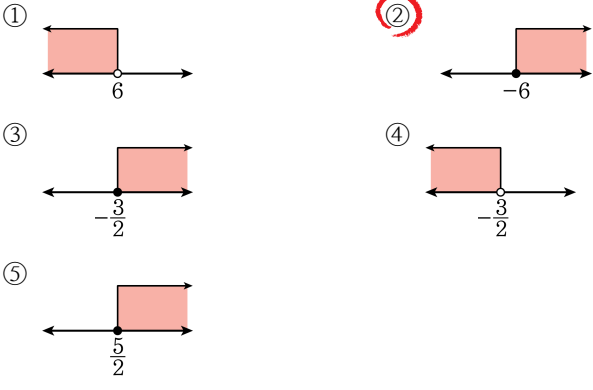
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉤

해설



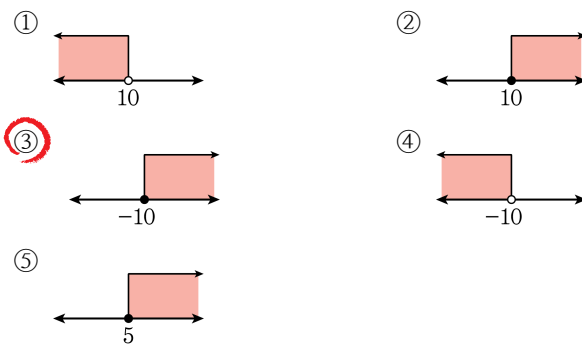
12. 일차부등식  $-\frac{1}{2}x \leq 3$  의 해를 수직선 위에 바르게 나타낸 것은?



해설

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

13. 일차부등식  $-\frac{1}{5}x \leq 2$  의 해를 수직선 위에 나타내면?

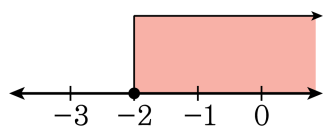


해설

$$-\frac{1}{5}x \leq 2$$

$$x \geq -10$$

14. 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  $2x \geq -4 \rightarrow x \geq -2$

15. 부등식  $x + 3(x + 2) \leq -2$  을 풀면?

①  $x \leq -1$

②  $x \leq -2$

③  $x \leq -3$

④  $x \leq -4$

⑤  $x \leq -5$

해설

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

$$4x \leq -8$$

$$x \leq -2$$

16.  $3x + 2 < 2(x + 3)$  를 풀 때, 만족하는 자연수의 개수를 구하여라.

▶ 답 :                           개

▷ 정답 : 3 개

해설

$$3x + 2 < 2x + 6$$

$$3x - 2x < 6 - 2$$

$$x < 4$$

따라서 만족하는 자연수는 1, 2, 3 의 3 개이다.

17. 일차부등식  $6(x - 1) - 2(x - 2) \geq 5x$  를 만족하는 가장 큰 정수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -2

해설

$$6(x - 1) - 2(x - 2) \geq 5x$$

$$6x - 6 - 2x + 4 \geq 5x$$

$$-x \geq 2$$

$$x \leq -2$$

따라서 만족하는 가장 큰 정수는 -2 이다.

18. 일차부등식  $\frac{x}{6} - \frac{x-3}{4} \leq 2+x$  를 참이 되게 하는 가장 작은 정수  $x$  는?

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

해설

$\frac{x}{6} - \frac{x-3}{4} \leq 2+x$ 의 양변에 12를 곱하면

$$2x - 3x + 9 \leq 24 + 12x$$

$$-13x \leq 15$$

$$x \geq -\frac{15}{13}$$

따라서 만족하는 가장 작은 정수는 -1이다.

19. 일차부등식  $0.37x - 1.42 \leq 0.12x - 0.52$  를 만족하는 자연수를 모두

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 3

해설

$$0.37x - 1.42 \leq 0.12x - 0.52$$

$$37x - 142 \leq 12x - 52$$

$$25x \leq 90$$

$$\therefore x \leq \frac{18}{5}$$

자연수인 해는 1, 2, 3 이다.

20. 일차부등식  $\frac{x-2}{4} - \frac{2x-3}{5} < 1$  의 해 중 가장 작은 정수는?

- ① -6      ② -5      ③ -1      ④ 0      ⑤ 1

해설

$$\begin{aligned}\frac{x-2}{4} - \frac{2x-3}{5} &< 1 \\ 5(x-2) - 4(2x-3) &< 20 \\ 5x-10-8x+12 &< 20 \\ 5x-8x &< 20+10-12 \\ -3x &< 18 \\ \therefore x &> -6\end{aligned}$$