

1. 다음 중 일차부등식인 것은?

①  $x^2 - x > 2$

②  $2x - 1 < 3 + 2x$

③  $-2 < 9$

④  $2x + 3 \geq x - 1$

⑤  $2x + 1 = 0$

해설

④  $2x + 3 \geq x - 1$

$2x - x + 3 + 1 \geq 0$

$x + 4 \geq 0$

2. 식  $ax + b > 3$  이 일차부등식이 될 조건은?

①  $a = 0$

②  $b = 0$

③  $a = 0, b = 0$

④  $a \neq 0$

⑤  $b \neq 0$

해설

미지수  $x$  에 대한 일차항이 존재해야 하므로,  $a \neq 0$

3. 다음 보기에서 일차부등식을 모두 구하여라.

보기

- $\textcircled{\tiny \text{㉠}}$   $3x > -3$
- $\textcircled{\tiny \text{㉡}}$   $5x^2 < 2$
- $\textcircled{\tiny \text{㉢}}$   $-x + 1 \leq 2x - 4$
- $\textcircled{\tiny \text{㉣}}$   $x > 0$
- $\textcircled{\tiny \text{㉤}}$   $3x + 2 < 5$
- $\textcircled{\tiny \text{㉥}}$   $3x + 1 \geq 3x - 5$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\textcircled{\tiny \text{㉠}}$

▷ 정답 :  $\textcircled{\tiny \text{㉢}}$

▷ 정답 :  $\textcircled{\tiny \text{㉣}}$

▷ 정답 :  $\textcircled{\tiny \text{㉤}}$

해설

일차부등식을 정리했을 때  $x$ 의 차수가 1인 것을 찾는다.

- $\textcircled{\tiny \text{㉠}}$   $3x > -3$   
 $3x + 3 > 0$
- $\textcircled{\tiny \text{㉡}}$   $5x^2 - 2 < 0$   
 $x$ 의 차수가 2차이다.
- $\textcircled{\tiny \text{㉢}}$   $-x + 1 \leq 2x - 4$   
 $-x - 2x + 1 + 4 \leq 0$   
 $-3x + 5 \leq 0$
- $\textcircled{\tiny \text{㉤}}$   $3x + 2 < 5$   
 $3x - 3 < 0$
- $\textcircled{\tiny \text{㉥}}$   $3x - 3x + 5 + 1 \geq 0$   
 $6 \geq 0$

일차항이 소거되므로 일차부등식이 아니다.

4.  $x = 1, 2, 3, 4$  일 때, 일차부등식  $1 - x < -2$  를 참이 되게 하는  $x$  의 값을 모두 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

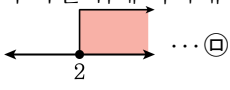
해설

$$1 - x < -2$$

$$-x < -3$$

따라서  $x > 3$  을 만족시키는  $x$  의 값은 4 이다.

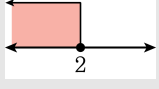
5. 다음은 일차부등식  $2x - 1 \geq 3(x - 1)$  의 풀이 과정이다. 풀이 과정 중에서 옳지 않은 것의 기호를 써라.

$2x - 1 \geq 3(x - 1)$   
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  
  $\cdots \textcircled{\text{㉥}}$

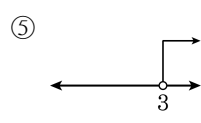
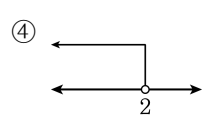
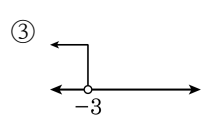
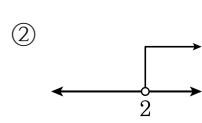
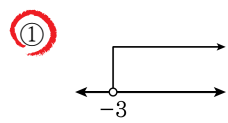
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉥

해설



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



해설

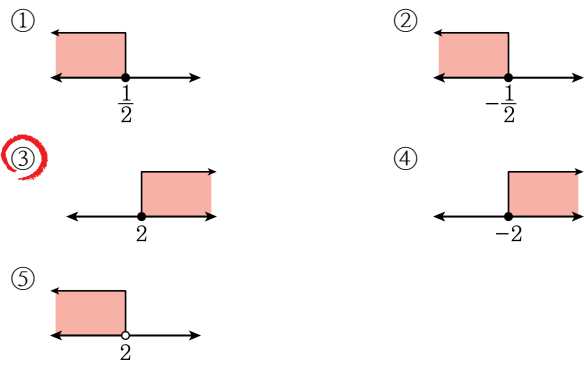
$$-2x - 4 < 2$$

$$-2x < 2 + 4$$

$$-2x < 6$$

$$\therefore x > -3$$

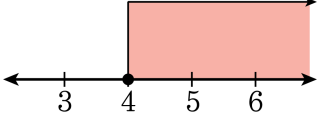
7. 부등식  $-x + 1 \leq 2x - 5$  의 해를 수직선 위에 옳게 나타낸 것은?



해설

$$\begin{aligned} -x + 1 &\leq 2x - 5 \\ 6 &\leq 3x \\ \therefore 2 &\leq x \end{aligned}$$

8. 다음 중 수직선의 빗금 친 부분을 해로 가지는 일차부등식을 모두 골라라.



- ☐ ㉠  $4x - 1 \geq 1$
- ☐ ㉡  $2x - 8 \geq 0$
- ☐ ㉢  $2x - 8 < 0$
- ☐ ㉣  $x - 2 < 2$
- ☐ ㉤  $x - 2 \geq 2$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉡

▶ 정답 : ㉤

해설

빗금 친 부분 :  $x \geq 4$

㉡  $2x - 8 \geq 0 \rightarrow x \geq 4$

㉤  $x - 2 \geq 2 \rightarrow x \geq 4$

9.  $x$  가 자연수일 때, 부등식  $-3(x-2) > -4-x$  의 해 중 가장 큰 수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$$-3(x-2) > -4-x$$

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

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

$$-2x > -10$$

$$\therefore x < 5$$

따라서  $x = 1, 2, 3, 4$  이므로 가장 큰 수는 4이다.

10. 부등식  $-3(x+2)-1 > 2(x-12)-3$  을 풀었을 때 부등식의 해에 포함되는 자연수의 합을 구하면?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

해설

$$-3(x+2)-1 > 2(x-12)-3$$

$$-3x-6-1 > 2x-24-3$$

$$-3x-2x > -24-3+6+1$$

$$-5x > -20$$

$$x < 4$$

이므로 부등식을 만족하는 자연수는 1, 2, 3 이다.

$$\therefore \text{자연수의 합} = 1+2+3 = 6$$

11.  $x$ 는 18의 약수일 때, 일차부등식  $4x - 2(x - 1) > 6x - 10$ 을 만족시키는  $x$ 를 바르게 구한 것은?

① 1

② 1, 2

③ 2, 3

④ 1, 2, 3

⑤ 2, 3, 6

해설

$x$ 는 1, 2, 3, 6, 9, 18이다.

$$4x - 2(x - 1) > 6x - 10$$

$$2x + 2 > 6x - 10$$

$$x < 3$$

따라서 만족시키는  $x$ 의 값은 1, 2 이다.

12. 일차부등식  $1.2x \leq 0.7x + 0.5$  를 풀면?

①  $x \leq 1$

②  $x > 1$

③  $1 < x$

④  $1 \leq x$

⑤ 해는 없다.

해설

$1.2x \leq 0.7x + 0.5$ 의 양변에 10을 곱하면

$$12x \leq 7x + 5$$

$$12x - 7x \leq 5$$

$$5x \leq 5$$

$$\therefore x \leq 1$$

13. 일차부등식  $3(0.4x - 1) \leq x + 1.2$ 를 만족하는 자연수의 개수는?

- ① 13 개      ② 15 개      ③ 17 개      ④ 19 개      ⑤ 21 개

해설

$$3(0.4x - 1) \leq x + 1.2$$

$$1.2x - 3 \leq x + 1.2$$

$$0.2x \leq 4.2$$

$$2x \leq 42$$

$$x \leq 21$$

따라서 만족하는 자연수의 개수는 21 개이다.

14. 일차부등식  $\frac{2x+4}{3} \geq -\frac{x-2}{2} + x$  를 풀면?

①  $x \geq -14$

②  $x \geq -2$

③  $x \geq -10$

④  $x \geq -\frac{1}{3}$

⑤  $x \leq \frac{14}{5}$

해설

부등식의 양변에 6 을 곱하면  $4x + 8 \geq -3x + 6 + 6x$  이므로  $x \geq -2$  이다.

15. 일차부등식  $\frac{x}{5} - \frac{x-2}{3} \leq 3 + x$ 를 참이 되게 하는 가장 작은 정수  $x$ 를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $-2$

해설

$\frac{x}{5} - \frac{x-2}{3} \leq 3 + x$ 의 양변에 15를 곱하면

$$3x - 5x + 10 \leq 45 + 15x$$

$$-17x \leq 35$$

$$x \geq -\frac{35}{17}$$

따라서 만족하는 가장 작은 정수는  $-2$ 이다.