

1.  $a < b$  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.

2.  $-1 < 3x + 2 < 5$  일 때,  $x$  의 값의 범위는?

①  $0 < x < 1$

②  $-1 < x < 2$

③  $\frac{1}{3} < x < 1$

④  $-1 < x < 1$

⑤  $1 < x < 2$

해설

$$-1 < 3x + 2 < 5$$

$$-1 - 2 < 3x < 5 - 2$$

$$-3 < 3x < 3$$

$$\therefore -1 < x < 1$$

3. 다음 중에서 일차부등식은?

①  $7 > -3$

②  $3x + x - 2$

③  $4x > 6$

④  $4x - 1 = 7$

⑤  $x + 5 = x^2$

해설

일차부등식은 미지수가 1 개이고 부등호가 들어 있는 식이다.

4. 다음 중에서 일차부등식은?

①  $2x - 3 = 3x$

②  $x + 2 < x - 3$

③  $x + 1 < x^2$

④  $2(3 - x) < x + 3$

⑤  $3x + 2 < -3 + 3x$

해설

부등식의 모든 항을 좌변으로 이항후 정리했을 때  
(일차식) $> 0$ , (일차식) $< 0$ , (일차식) $\leq 0$ , (일차식) $\geq 0$  꼴이면  
된다.

④  $2(3 - x) < x + 3$ ,  $6 - 2x < x + 3$ ,  $-3x + 3 < 0$

5. 일차부등식  $2x - 1 \geq 3x$  를 풀면?

①  $x \leq -1$

②  $x \leq 1$

③  $x \geq -1$

④  $x \geq 1$

⑤  $x \geq 2$

해설

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

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

$$-x \geq 1$$

$$\therefore x \leq -1$$

6.  $x$ 의 범위가  $-2, -1, 0, 1, 2$ 일 때, 일차부등식  $4-x > 3$ 을 참이 되게 하는  $x$ 의 값은?

①  $-2$

②  $-2, -1$

③  $-2, -1, 0$

④  $2$

⑤  $1, 2$

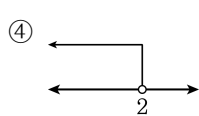
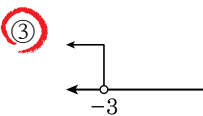
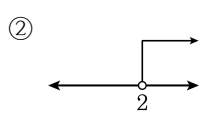
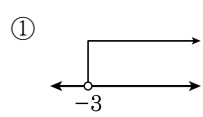
해설

$$4-x > 3$$

$$-x > -1$$

$$\therefore x < 1$$

7. 일차부등식  $-2x + 1 > 7$  의 해를 수직선 위에 바르게 나타낸 것은?



해설

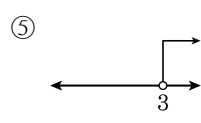
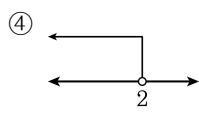
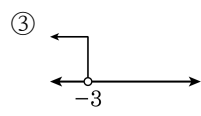
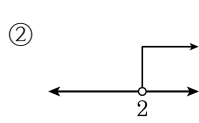
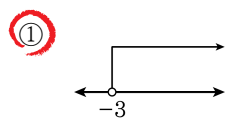
$$-2x + 1 > 7$$

$$-2x > 7 - 1$$

$$-2x > 6$$

$$\therefore x < -3$$

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



해설

$$-2x - 4 < 2$$

$$-2x < 2 + 4$$

$$-2x < 6$$

$$\therefore x > -3$$

9.  $a \leq b$  일 때, 다음 중 옳은 것을 보기에서 모두 골라라.

보기

- ㉠  $-5a \leq -5b$
- ㉡  $a \div \left(-\frac{1}{4}\right) \geq b \div \left(-\frac{1}{4}\right)$
- ㉢  $3 - a \leq 3 - b$
- ㉣  $a - (-2) \geq b - (-2)$
- ㉤  $-2a + 6 \geq -2b + 6$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉤

해설

- ㉠  $-5a \geq -5b$
  - ㉢  $3 - a \geq 3 - b$
  - ㉣  $a - (-2) \leq b - (-2)$
- 양변에 같은 수를 빼도 부등호 방향은 바뀌지 않는다.

10. 부등식의 성질 중 옳지 않은 것의 기호를 골라라.

- ㉠  $a < b$ 이면  $a + c < b + c$ ,  $a - c < b - c$
- ㉡  $a < b$ ,  $c > 0$ 이면  $ac < bc$ ,  $\frac{a}{c} < \frac{b}{c}$
- ㉢  $a < b$ ,  $c < 0$ 이면  $ac < bc$ ,  $\frac{a}{c} < \frac{b}{c}$

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉢

해설

$c < 0$  일 때는 곱셈과 나눗셈에서 부등호의 방향이 바뀐다.

11.  $-3-5a < -3-5b$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것을 모두 골라라.

|                                                                  |                                                                     |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| $\textcircled{\tiny \neg} \quad \frac{1}{2}a-8 > \frac{1}{2}b-8$ | $\textcircled{\tiny \cup} \quad 3-\frac{1}{3}a > 3-\frac{1}{3}b$    |
| $\textcircled{\tiny \cap} \quad 2a-2b+7 > 7$                     | $\textcircled{\tiny \ominus} \quad \frac{5a-4}{3} < \frac{5b-4}{3}$ |

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\textcircled{\tiny \cup}$

▷ 정답 :  $\textcircled{\tiny \ominus}$

해설

$a > b$ 이므로 옳지 않은 것은  $\textcircled{\tiny \cup}$ ,  $\textcircled{\tiny \ominus}$ 이다.

12.  $-6 \leq x < 2$  일 때,  $A < 1 - \frac{x}{2} \leq B$  라고 한다. 이때,  $B - A$  의 값은?

- ① 0                      ② 1                      ③ 2                      ④ 3                      ⑤ 4

해설

$-6 \leq x < 2$  의 각각의 변에  $-2$  를 나누면  $-1 < -\frac{x}{2} \leq 3$ , 각각의 변에  $1$  을 더하면  $0 < -\frac{x}{2} + 1 \leq 4$  이다.

따라서  $A = 0$ ,  $B = 4$  이므로  $B - A = 4 - 0 = 4$  이다.

13.  $-1 < x \leq 3$ ,  $A = 5 - 2x$ 일 때, 정수  $A$ 의 개수는?

- ① 4개      ② 5개      ③ 6개      ④ 7개      ⑤ 8개

해설

$$-1 < x \leq 3, -2 < 2x \leq 6$$

$$-6 \leq -2x < 2$$

$$\therefore -1 \leq 5 - 2x < 7$$

따라서 정수  $A$ 는  $-1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6$ 의 8개이다.

14. 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 1 차가 아니다.

15. 다음 중 부등식의 해가 나머지 넷과 다른 하나는?

- ①  $3x - 1 < 14$       ②  $-x + 2 > -3$       ③  $\frac{1}{5}x - 3 < -2$   
④  $-x + 7 < 2$       ⑤  $4x < 15 + x$

해설

④  $x > 5$   
나머지는 모두  $x < 5$  이다.

16. 일차부등식  $3x - \frac{3x-3}{2} \leq 3$  을 만족시키는 가장 큰 정수를 구하여라.

▶ 답 :

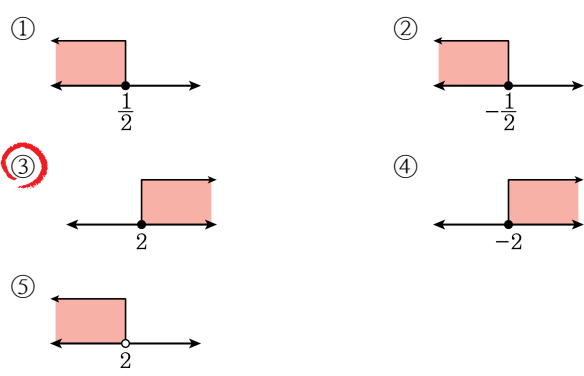
▷ 정답 : 1

해설

$$\begin{aligned} 3x - \frac{3x-3}{2} &\leq 3 \\ 6x - (3x-3) &\leq 6 \\ 3x &\leq 3 \end{aligned}$$

따라서  $x \leq 1$  이므로 만족하는 가장 큰 정수는 1 이다.

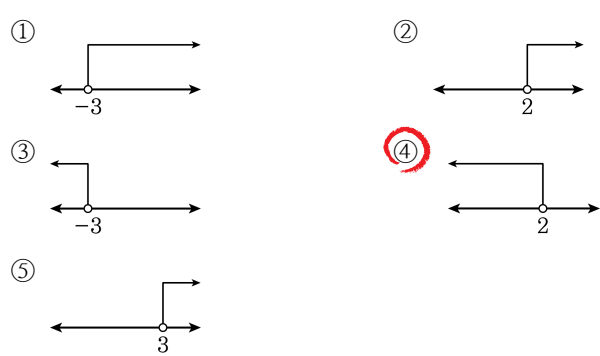
17. 부등식  $-x + 1 \leq 2x - 5$  의 해를 수직선 위에 옳게 나타낸 것은?



해설

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

18. 일차부등식  $2(x+1) < 6$  의 해를 수직선 위에 바르게 나타낸 것은?



해설

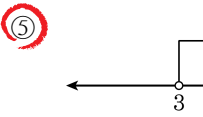
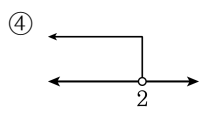
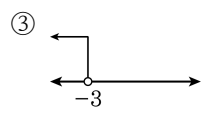
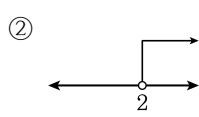
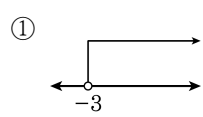
$$2(x+1) < 6$$

$$2x+2 < 6$$

$$2x < 4$$

$$\therefore x < 2$$

19. 일차부등식  $3x - 5 > 4$  의 해를 수직선 위에 바르게 나타낸 것은?



해설

$$3x - 5 > 4$$

$$3x > 4 + 5$$

$$3x > 9$$

$$\therefore x > 3$$

20.  $-1 \leq -3a + 5 < 2$  일 때,  $a$  의 값의 범위를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $1 < a \leq 2$

해설

$$-1 - 5 \leq -3a + 5 - 5 < 2 - 5$$

$$-6 \leq -3a < -3$$

$$-\frac{6}{(-3)} \geq -\frac{3a}{(-3)} > -\frac{3}{(-3)}$$

$$\therefore 1 < a \leq 2$$

21.  $x < 4$  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.)

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

22.  $x < -3$  일 때,  $-4x + 6$  의 식의 값의 범위를 구하여라.

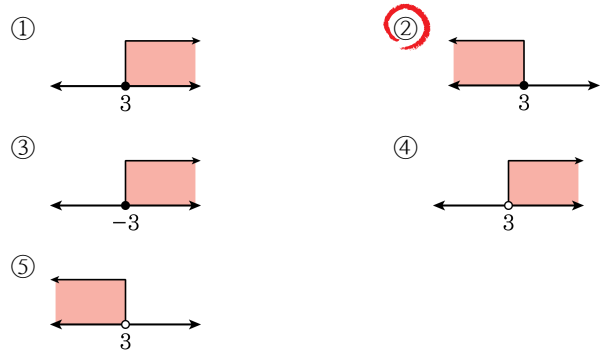
▶ 답 :

▷ 정답 :  $-4x + 6 > 18$

해설

$x < -3$ 의 양변에  $-4$ 를 곱한다.  
 $-4x > 12$ 의 양변에  $6$ 을 더한다.  
 $-4x + 6 > 12 + 6$   
 $\therefore -4x + 6 > 18$

23.  $4x - 1 \geq -7 + 6x$  의 해를 수직선 위에 바르게 나타낸 것은?



해설

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

$$6 \geq 2x$$

$$x \leq 3$$

24. 다음 수직선은 어느 부등식의 해를 나타낸 것이다. 다음 중 이 부등식이 될 수 없는 것은?



- ①  $2(x+1) \geq 8$       ②  $x-3 \geq 0$       ③  $2-3x \geq -7$   
④  $x \geq 3$       ⑤  $-\frac{1}{2}x+4 \leq 2.5$

해설

①  $x \geq 3$ , ②  $x \geq 3$ , ③  $3 \geq x$ , ④  $x \geq 3$ , ⑤  $x \geq 3$

25.  $a > b$ ,  $ac > bc$ ,  $ac = 0$ 일 때,  $a$ ,  $b$ ,  $c$ 의 값 또는 부호를 구하면?

①  $a > 0$ ,  $b < 0$ ,  $c = 0$

②  $a < 0$ ,  $b > 0$ ,  $c = 0$

③  $a = 0$ ,  $b > 0$ ,  $c < 0$

④  $a = 0$ ,  $b < 0$ ,  $c > 0$

⑤  $a = 0$ ,  $b < 0$ ,  $c < 0$

해설

$ac = 0$ 이므로  $a = 0$  또는  $c = 0$ , 그런데  $ac > bc$ 이므로  $c \neq 0$ ,  
 $a = 0$

$a > b$ 이므로  $b < 0$ ,  $ac > bc$ ,  $a = 0$ 이므로  $bc < 0$ , 그런데  $b < 0$   
이므로  $c > 0$

$\therefore a = 0$ ,  $b < 0$ ,  $c > 0$