

1. 다음 중 일차부등식을 모두 고르면?

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 부등식의 모든 항을 좌변으로 정리하였을 때 좌변이 $ax + b(a \neq 0)$ 형태로 정리된다.

② $x - 1 < x, -1 < 0$

⑤ $2x - (x + 1) \leq 3 + x$

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

$$-1 \leq 3$$

2. $a > b$ 일 때, 안에 알맞은 부등호를 써 넣어라.

$$2a - 5 \quad \square \quad 2b - 5$$

▶ 답:

▷ 정답: $>$

해설

$a > b$ 이면 $2a > 2b$ 이다.

(양변에 같은 양수를 곱하였다.)

$2a > 2b$ 이면 $2a - 5 > 2b - 5$ 이다.

(양변에 같은 수를 뺐다.)

3. 다음 중 부등식인 것을 모두 고르면?

㉠ $0 - 2$

㉡ $x - 3$

㉢ $x - 1 < 5$

㉣ $5x - 4 > 1$

㉤ $(3a - 5) \times 2 = 5$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉣

③ ㉡, ㉢

④ ㉢, ㉣

⑤ ㉣, ㉤

해설

㉢ 부등호 $<$ 를 사용한 부등식이다.

㉣ 부등호 $>$ 를 사용한 부등식이다.

4. 다음 부등식 중 $x = 3$ 일 때 거짓인 것은?

① $2x > 4$

② $x - 3 > 2x$

③ $\frac{5x}{3} > x - 1$

④ $3 - 2x < 2x + 1$

⑤ $2(x - 2) \geq 0$

해설

$x = 3$ 을 대입했을 때, 부등식이 성립하면 참이다.

② $0 > 6$ 이 되므로 거짓이다.

5. x 가 자연수일 때, $5x - 8 > 7$ 를 참이 되게 하는 가장 작은 자연수 x 를 구하여라.

▶ 답 :

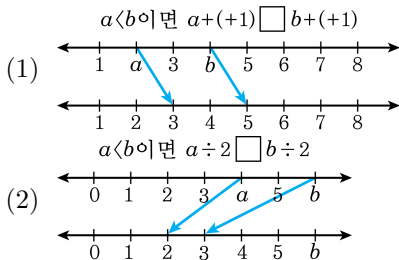
▷ 정답 : 4

해설

$5x - 8 > 7$ 에서 $x = 3$ 일 때 $15 - 8 > 7$ (거짓), $x = 4$ 일 때 $20 - 8 > 7$ (참)이므로 부등식을 만족하는 가장 작은 자연수는 4이다.

6. 다음 보기는 부등식의 성질을 수직선 위에 나타낸 것이다. 다음 안에 알맞은 부등호를 차례대로 써넣어라.

보기



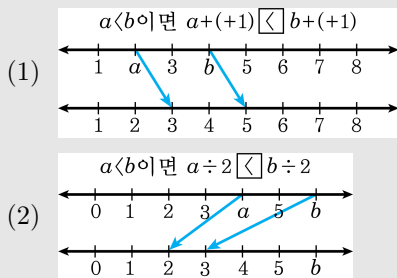
▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : <

▷ 정답 : <

해설



7. 다음 안에 들어가는 부등호의 방향이 나머지 넷과 다른 하나는?

① $a > b$ 일 때, $\frac{1}{2}a + 5$ $\frac{1}{2}b + 5$

② $a < b$ 일 때, $\frac{1}{6} - 4a$ $\frac{1}{6} - 4b$

③ $a - 5 > b - 5$ 일 때, a b

④ $-\frac{3}{7}a < -\frac{3}{7}b$ 일 때, a b

⑤ $-2 - a > -2 - b$ 일 때, a b

해설

부등식의 양변에 음수를 곱하거나 나누면 부등호의 방향이 바뀐다.

①, ②, ③, ④ : >

⑤ : <

8. $a < b$ 일 때, 안에 알맞은 부등호를 써넣어라.

$$3a - 1 \quad \text{} \quad 3b - 1$$

▶ 답 :

▷ 정답 : <

해설

$a < b$ 이면 $3a < 3b$ 이다.(양변에 같은 양수를 곱하였다.)

$3a < 3b$ 이면 $3a - 1 < 3b - 1$ 이다.(양변에 같은 수를 뺐다.)

9. $2 < x < 13$ 이고, $a < -2x + 7 < b$ 일 때, $a + 7b$ 의 값은?

① 0

② 2

③ 4

④ 6

⑤ 8

해설

$2 < x < 13$ 의 각 변에 -2 를 곱하면 $-26 < -2x < -4$

각 변에 7 을 더하면 $-19 < -2x + 7 < 3$

$a = -19$, $b = 3$ 이므로 $a + 7b = -19 + 21 = 2$ 이다.

10. x 에 관한 방정식 $4x + 2a = 6$ 의 해가 3보다 크지 않다고 할 때, a 의 범위를 구하면?

① $a \geq 0$

② $a \geq -1$

③ $a \geq -2$

④ $a \geq -3$

⑤ $a \geq -4$

해설

$4x + 2a = 6$ 을 x 에 관하여 정리하면 $x = \frac{3-a}{2}$ 이다.

$$\frac{3-a}{2} \leq 3$$

$$3-a \leq 6$$

$$-a \leq 6-3$$

$$-a \leq 3$$

$$\therefore a \geq -3$$