

실력 확인 문제

1. 삼각형의 가장 긴 변은 나머지 두 변의 길이의 합보다 짧다고 한다. 삼각형의 세 변의 길이가 각각 x cm, $(x+1)$ cm, $(x+2)$ cm 일 때, x 의 값의 범위를 구하여라.

2. 일차부등식 $ax < 6 - x$ 의 해가 $x > -3$ 일 때, a 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ -3 ⑤ -2

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

4. x 가 집합 $\{-1, 0, 1, 2\}$ 의 원소일 때, 부등식 $5 - x > 3$ 을 참이 되게 하는 x 의 해집합은?

- ① $\{-1, 0, 1, 2\}$ ② $\{-1, 0, 1\}$
 ③ $\{0, 1, 2\}$ ④ $\{1, 2\}$
 ⑤ $\{2\}$

5. 한 개에 500 원 하는 사과와 한 개에 1000 원 하는 배 한 개와 합쳐서 4000 원 이하가 되려고 한다. 이때 사과는 몇 개까지 살 수 있는지 구하여라.

6. x 가 집합 $\{1, 2, 3, 4\}$ 의 원소일 때, 일차부등식 $1 - x < -2$ 를 참이 되게 하는 x 의 값을 모두 구하여라.

7. 다음 중 일차부등식인 것은?

- ① $x + 4 \geq -1$ ② $2x + 4 = 6$
 ③ $x - 5x < 3 - 4x$ ④ $2 > x - x^2$
 ⑤ $6 + x - (1 + 3x)$

8. $a < b$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $4a < 4b$
 ② $a - 5 < b - 5$
 ③ $-3a > -3b$
 ④ $2a - 1 < 2b - 1$
 ⑤ $-2a + 3 < -2b + 3$

9. 다음을 부등식으로 나타내고, 좌변과 우변을 각각 말하여라.

x 의 3 배에 2를 더하면 8보다 크다.

10. 부등식 $3x + 2 \leq 3a$ 을 만족하는 해의 최댓값이 -1 일 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

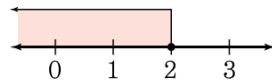
11. 다음 부등식 중 해가 $x > 3$ 인 것은?

- ① $2x + 1 < 11$ ② $x - 1 < 0$
 ③ $2 - x < 2(x + 4)$ ④ $5x - 7 > 3$
 ⑤ $4x + 1 > x + 10$

12. $x < 4$ 를 만족하는 일차부등식을 고르면?

- ① $x - 1 < 3$ ② $5 - x > -9$
 ③ $-2x < -8$ ④ $\frac{x}{2} > 2$
 ⑤ $x + 3 < 1$

13. 부등식 $5x + a \leq 7$
 의 해가 다음과 같을
 때, a 의 값을 구하여라.



14. $-1 < x \leq 3$, $A = 5 - 2x$ 일 때, 정수 A 의 개수는?

- ① 4개 ② 5개 ③ 6개
 ④ 7개 ⑤ 8개

15. 부등식 $3x - 2 < 7$ 과 부등식 $x + 2a > 4x - 1$ 의 해가
 서로 같을 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

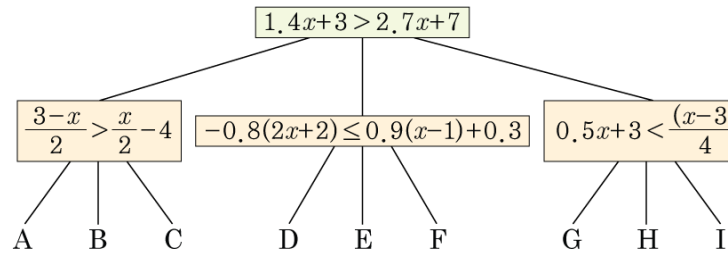
16. 다음 부등식의 해를 바르게 나타낸 것은?

보기

$$5x + 6 > 2x - 6$$

- ① $x > -4$ ② $x < -4$ ③ $x > -3$
 ④ $x < -3$ ⑤ $x > 4$

17. 다음을 위에서부터 계산하여 x 의 최솟값이 0보다
 크면 오른쪽 선을 따라, x 의 최댓값이 0보다 작으면
 왼쪽 선을 따라, 그 외의 경우에는 가운데 선을 따라
 갔을 때, 도착하는 마을은 어디인가?



18. 다음은 지호, 연주, 은희가 $a < 0$ 일 때, 부등식 $5ax - 3a > 7ax + 5a$ 를 각각 풀이한 과정이다. 다음 중 옳게 푼 학생은 누구인지 골라라.

<지호>

$a < 0$ 일 때,

$$5ax - 3a > 7ax + 5a$$

$$5ax - 7ax > 5a + 3a$$

$$-2ax > 8a$$

$$x > -4$$

<연주>

$a < 0$ 일 때,

$$5ax - 3a > 7ax + 5a$$

$$5ax - 7ax > 5a + 3a$$

$$-2ax > 8a$$

$$ax < -4a$$

$$x < -4$$

<은희>

$a < 0$ 일 때,

$$5ax - 3a > 7ax + 5a$$

$$5ax + 7ax > 5a - 3a$$

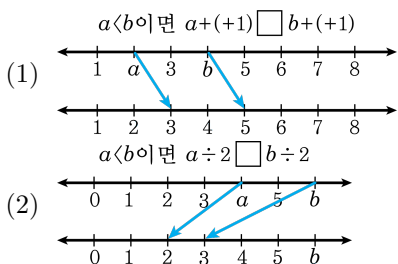
$$12ax > 2a$$

$$x > \frac{2}{12}$$

$$x > \frac{1}{6}$$

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

보기



20. 다음은 학생들이 문제를 풀이하며 나눈 이야기 과정이다. 다음 중 틀린 말을 한 학생을 모두 골라라.

$a < 0$ 일 때, $ax - 8a > 2ax + 10a$ 를 계산한다.

정민 : 우선 이항을 해야겠네. x 가 있는 항과 없는 항으로.

민호 : 그럼 계산을 하면 $-ax > 18a$ 가 되겠네.

지현 : a 는 음수이니깐 $-a > 0$ 이겠구나.

지윤 : 맞아. a 는 음수이니깐 $-a$ 를 양변으로 나누면 $x < -\frac{18a}{a}$ 가 나오겠네.

정희 : 그렇다면 $x < -18$ 이 되는구나.

- ① 정민 ② 민호 ③ 지현
④ 지윤 ⑤ 정희

21. 0 이 아닌 세 실수 a, b, c 에 대해서 $a > b, ab < 0, bc < 0$ 의 관계일 때,
 $4(-a + 3b - c)x \geq 13(3b + c) - 13(a + 2c)$ 을 만족하는 자연수를 모두 구하여라.

22. $a < 0$ 일 때, $ax > b$ 를 풀어라.

23. $A = \left\{ x \mid 0.3x + \frac{1}{2} > \frac{4}{5}x - 4, x \text{는 자연수} \right\}$ 에 대하여 $n(A)$ 를 구하여라.

24. 현재 물통에 들어 있는 물에 5L의 물을 더 붓고, 그 전체 양의 $\frac{3}{2}$ 을 더 부어도 물의 양이 25L를 넘지 않는다고 한다. 현재 물통에는 최대 몇 L의 물이 있는가?

- ① 3L ② 5L ③ 7L
④ 10L ⑤ 12L

25. 어느 방송국의 다시 보기 서비스를 이용하려고 한다. 한 달에 5000 원을 내면 5 개의 프로그램을 다시 볼 수 있고, 6 개부터는 1 개당 500 원의 추가 요금을 내야 한다. 전체 요금이 13000 원 이하가 되게 하려면 프로그램을 최대 몇 개까지 다시 볼 수 있는지 구하면?

- ① 19개 ② 20개 ③ 21개
④ 22개 ⑤ 23개