단원 종합 평가

1. 어떤 정수의 4 배에 15 를 더한 수는 72 보다 크다고 한다. 이와 같은 정수 중에서 가장 작은 수는?

① 10 ② 12 ③ 15 ④ 16 ⑤ 32

2. 부등식 $3x+5 \geq 6x+2$ 를 만족하는 자연수의 개수를 구하여라.

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

① 1 ② 2 ③ 3 ④ -3 ⑤ -2

4. 연립부등식 $\begin{cases} x > a \\ x \leq 2 \end{cases}$ 의 해집합이 공집합이 되기 위한 a 의 값 중 가장 작은 값은?

① -2 ② 0 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

5. 다음 중 $x=3$ 일 때 참이 되는 부등식은?

① $3x \leq 7$ ② $x+3 < 2x$

③ $\frac{x}{3} > x+2$ ④ $12-2x \geq 2x-5$

⑤ $3(x-2) \geq 5$

6. x가 집합 $\{-10, -9, -8, -7, -6\}$의 원소일 때, 부등식 $3x-2 \geq 5x+8$의 해는?

① $x \leq -5$

② $x \geq -5$

③ $-10,\ -9,\ -8,\ -7,\ -6$

④ 해가 없다.

⑤ $-10,\ -9,\ -8,\ -7$

7. 연립부등식의 해가 $-2 < x < 3$일 때, 상수 a의 값은?

$$\begin{cases} x-4 > 3a \\ 4x-5 < 7 \end{cases}$$

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

8. 두 개의 부등식 $\frac{4x-1}{5} \leq \frac{x+1}{2}$, $\frac{3x+1}{3} > \frac{x-1}{2}$ 를 동시에 만족하는 집합 X의 원소가 모두 정수일 때, 이를 바르게 나타낸 것은?

① $\{0,\ 1\}$

② $\{-1,\ 0,\ 1,\ 2\}$

③ $\{-1,\ 0,\ 2,\ 3\}$

④ $\{-1,\ 0,\ 1,\ 2,\ 3\}$

⑤ $\{-2,\ -1,\ 0,\ 1,\ 2\}$

9. 연립부등식 $\begin{cases} x+6 > 2a \\ 3x-2 < 4 \end{cases}$ 의 해가 $-2 < x < 2$일 때, a의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

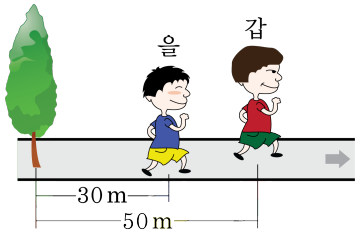
10. 두 부등식 $0.5(7x+3) > 1.3(2x-a)$ 와 $\frac{x-2}{4} - \frac{2x-3}{5} < 1$ 의 해가 서로 같을 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

11. x 가 집합 $\mathrm{S} = \{x \mid -3 \le x \le 3,\ x$는 정수$\}$ 의 원소일 때, $3x+6>0$ 를 참이 되게 하는 x 의 값의 개수는?

① 2 개 ② 3 개 ③ 4 개

④ 5 개 ⑤ 6 개

12. 갑과 을은 달리기 시합을 하기로 하였다. 갑은 나무로부터 50 m 떨어진 지점에서, 을은 나무로부터 30m 떨어진 지점에서 출발하기로 하였다. 갑은 1 초당 2m 를 달리고 을은 1 초당 3m 를 달린다고 하고, 갑이 을보다 6초 늦게 출발하였다고 하면 을이 출발한지 몇 초 후에 을이 갑을 따라 잡고 갑보다 앞서 달리게 되겠는지 구하여라.



13. 일차부등식 $-\frac{1}{4}\left(x+\frac{1}{3}\right) < \frac{3}{2}\left(\frac{x}{6}-\frac{1}{9}\right)$ 을 만족하는 가장 작은 정수를 구하여라.

14. 110 개의 노트를 학생들에게 8 권씩 나누어주면 노트가 남고, 9 권씩 나누어주면 노트가 부족하다. 이 때 학생의 수는 몇 명인지 구하여라.

15. 민수는 핸드폰 기본 요금이 12,000 원이고 1 초당 통화료가 6 원이다. 한 달 요금이 30,000 원 이상 35,000 원 이하가 되게 하려면 한 달에 몇 초 동안 통화하여야 하는지 구하여라. (단, 소수점은 무시하여라.)

16. 연속하는 세 자연수의 합이 69 보다 크고 72 이하일 때, 세 수를 구하여라.

17. A 마을에서 14km 떨어진 B 마을로 가는데, 처음에는 시속 5km 로 걷다가 도중에 시속 4km 로 걸어서 B 마을에 도착하였다. 9 시에 출발하여 12 시 이내에 도착하였다면 시속 5km 로 걸은 거리는 몇 km 인가?

① 9km 이하 ② 9km 이상

③ 10km 이하 ④ 10km 이상

⑤ 10km

18. 연속하는 세 자연수의 합이 10 이상 20 미만이고, 큰 수의 3 배는 작은 두 수의 합보다 10 이상 클 때, 세 수 중 가장 큰 수는?

① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

19. 연립부등식 $x < -\dfrac{3x-a}{4} < \dfrac{1}{2}$ 의 해가 $-\dfrac{1}{3} < x < b$ 일 때, ab의 값을 구하여라.

20. 연립부등식 $\begin{cases} 1.2x - 2 \le 0.8x + 3.2 \\ 3 - \dfrac{x-2}{4} < \dfrac{2x-3}{2} \end{cases}$ 의 해가 $a < x \le b$ 일 때, $a - b$ 의 값은?

① $-\dfrac{54}{5}$ ② $-\dfrac{49}{5}$ ③ $-\dfrac{9}{2}$
④ $-\dfrac{5}{2}$ ⑤ -9

21. 연립부등식 $\begin{cases} 1 - 3x \ge -5 \\ 4x - a > 2(x-2) \end{cases}$ 의 해가 없을 때, 상수 a 의 값의 범위는?

① $a \ge 8$ ② $a < 4$
③ $\dfrac{1}{2} \le a < 2$ ④ $4 \le a < 8$
⑤ $-4 \le a < 8$

22. x 는 절댓값이 3 보다 작은 정수일 때, $4x - 1 \le x + 4$ 의 해를 모두 구하여라.

23. 밑면의 반지름이 3cm 인 원뿔이 있다. 이 원뿔의 부피가 $45\pi\text{cm}^3$ 이상이 되려면 원뿔의 높이는 몇 cm 이상이어야 하는지 구하여라.

24. 두 부등식 $3x - 4\ x + 6$ 과 $1 - 3x \le -5$ 의 해의 집합을 각각 A, B 라 할 때, $A \cap B^c$ 의 원소 중 가장 작은 정수를 구하여라.

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

25. 다음 세 부등식을 만족하는 자연수의 개수를 구하여라.
$\dfrac{2x+4}{3} \ge \dfrac{x-2}{2} - x$
$0.3(2x-3) \le 0.2(x+6) + 0.3$
$1.2x - \dfrac{1}{2} < 0.8x + \dfrac{3}{5}$