

1. 다음 중 옳은 것은?

- ① $a \geq b$ 일 때, $a + (-7) \leq b + (-7)$
- ② $a \geq b$ 일 때, $a^2 \geq b^2$
- ③ $a > b$ 일 때, $\frac{1}{2}a + 2 < \frac{1}{2}b + 2$
- ④ $a < b$ 일 때, $-5a + \frac{2}{3} > -5b + \frac{2}{3}$
- ⑤ $a > b$ 일 때, $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$ ($a \neq 0, b \neq 0$)

2. 부등식 $x - 3(x - 2) > 2(x - 3)$ 을 만족하는 자연수의 개수는?

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

3. 어떤 물탱크에 물이 들어있다. 우선 $10l$ 를 사용하고 그 나머지의 $\frac{1}{2}$ 을 사용하였는 데도 $10l$ 이상의 물이 남아 있었다. 처음에 들어있는 물의 양은 몇 l 이상이어야 하는가?

① $10l$ ② $15l$ ③ $20l$ ④ $25l$ ⑤ $30l$

4. 다음 문장을 부등식으로 나타낸 것 중 옳지 않은 것은?

- ① x 에서 5를 뺀 수는 x 의 8배보다 작지 않다. $\Rightarrow x - 5 \geq 8x$
- ② x 의 3배에서 5를 뺀 수는 x 에 3을 더한 수 이하이다.
 $\Rightarrow 3x - 5 \leq x + 3$
- ③ x 의 4배에서 3을 뺀 수는 x 에 1을 뺀 수의 3배보다 크지 않다. $\Rightarrow 4x - 3 \geq 3(x - 1)$
- ④ 5명이 1인당 x 원씩 내면 총액이 2000 원 미만이다.
 $\Rightarrow 5x < 2000$
- ⑤ x 에서 2를 뺀 수의 4배는 9를 넘지 않는다. $\Rightarrow 4(x - 2) \leq 9$

5. $0 < a < b < 1$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① $a < a^2$ ② $a^2 > b$ ③ $a < ab$
④ $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$ ⑤ $-a^2 < -b^2$

6. $2 < a < 7, -3 < b < 4$]고 $A = \frac{5}{a} - b$ 일 때, A 값의 범위 중 최솟값을 구하여라.
(단, A 는 정수)

▶ 답: _____

7. 다음 보기에서 일차부등식을 모두 구하여라.

[보기]

- | | |
|------------------------|------------------------|
| Ⓐ $3x > -3$ | Ⓒ $5x^2 < 2$ |
| Ⓑ $-x + 1 \leq 2x - 4$ | Ⓓ $x > 0$ |
| Ⓔ $3x + 2 < 5$ | Ⓕ $3x + 1 \geq 3x - 5$ |

▶ 답: _____

▶ 답: _____

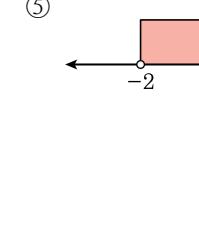
▶ 답: _____

▶ 답: _____

8. 부등식 $2x + 3 \leq 4x - 11$ 을 만족하는 가장 작은 정수 x 를 구하여라.

▶ 답: _____

9. 부등식 $2x - 2 \leq -3x + 3$ 의 해를 수직선에 나타낸 것은?



10. 부등식 $ax - 3 > x + 5$ 를 바르게 계산한 것을 고르면? (단, $a < 1$)

$$\begin{array}{lll} \textcircled{1} \quad x > \frac{8}{a-1} & \textcircled{2} \quad x > \frac{a-1}{8} & \textcircled{3} \quad x < \frac{8}{a-1} \\ \textcircled{4} \quad x < -\frac{8}{a-1} & \textcircled{5} \quad x < \frac{8}{a} & \end{array}$$

11. 부등식 $\frac{x-2}{3} - \frac{x-1}{2} < 0$ 을 만족하는 가장 작은 정수를 고르면?

- ① 2 ② 1 ③ 0 ④ -1 ⑤ -2

12. 부등식 $\frac{(a-x)}{2} - 5 \leq -2a$ 의 해 중 최솟값이 7 일 때, 부등식을 만족

하는 상수 a 의 값을 $\frac{x}{y}$ 라고 할 때, $x - y$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

13. 부등식 $6x - a \leq 3 + 4x$ 를 만족하는 자연수 x 의 개수가 4개일 때, 상수 a 의 값의 범위는?

- ① $5 < a < 7$ ② $5 \leq a < 7$ ③ $4 \leq a < 7$
④ $4 < a \leq 7$ ⑤ $4 < a \leq 7$

14. 70 원 짜리 우표와 50 원 짜리 우표를 합하여 14장을 사려고 한다.
전체 가격을 850 원 이하로 하면서 70 원 짜리 우표를 가능한 많이
사려고 한다. 70 원짜리 우표는 몇 장 살 수 있는지 구하여라.

▶ 답: _____ 장

15. 삼각형에서 가장 긴 변의 길이는 다른 두 변의 길이의 합보다 짧다. 한 삼각형의 세 변의 길이가 각각 5 cm 씩 차이가 날 때, 가장 짧은 변의 길이의 범위는?

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

16. 20L 들이의 대형물통이 있다. 처음에는 시간당 2L 의 속도로 물을 채우다가 시간당 5L 의 속도로 물을 채워 물을 채우기 시작한지 10 시간 이내에 가득 채우려고 한다. 시간당 2L 의 속도로 채울 수 있는 시간은 최대 몇 시간인가?

- ① 10 시간
- ② 11 시간
- ③ 12 시간
- ④ 13 시간
- ⑤ 14 시간

17. A 도시에서 B 도시까지의 거리는 100km 이다. A 도시에서 B 도시까지 가는데 시속 80km 의 기차를 타고 가다가 중간에 시속 60km 버스로 갈아탄다고 한다. 도착하는 데 1 시간 30 분 이내의 시간으로 도착했다고 할 때, 기차를 타고 이동한 거리의 범위를 구하여라.

▶ 답: _____ km

18. 10% 의 소금물 200g 이 들어있는 비커를 일주일 동안 놓아두었더니 농도가 25% 이상이 되었다. 일주일 동안 증발된 물의 양은 최소한 g 인지 구하여라.

▶ 답: _____ g

19. $2ax + y + 7 = \frac{3}{2}(4y - 6x)$ 가 미지수가 2 개인 일차방정식이 되기 위한

a 의 값으로 적당하지 않은 것은?

- ① -6 ② $-\frac{2}{3}$ ③ $\frac{3}{2}$ ④ $-\frac{9}{2}$ ⑤ 6

20. $3ax - 4y + 8 = 2(x + 5y)$ 가 미지수가 2 개인 일차방정식이 되기 위한
 a 의 값으로 적당하지 않은 것은?

- ① -1 ② $-\frac{2}{3}$ ③ $\frac{2}{3}$ ④ $\frac{3}{2}$ ⑤ 3

21. x, y 에 관한 일차방정식 $\frac{7}{3}(6x - 3y) + \frac{7}{2} = 4\left(\frac{1}{2}x + \frac{3}{4}y\right) - \frac{5}{2}$ 를

$ax + by + c = 0$ 의 꼴로 고칠 때, $a : b : c$ 의 값은? (단, $a > 0$ 이다.)

- ① $-3 : 6 : 5$ ② $3 : 5 : 6$ ③ $12 : 10 : 6$

- ④ $6 : 5 : 3$ ⑤ $6 : -5 : 3$

22. 어느 학교의 작년도 학생 수는 모두 1000 명이었다. 금년에는 남학생이 4%, 여학생이 6% 증가하여 전체로는 49 명이 증가하였다. 작년 남학생의 수 x 명, 작년 여학생의 수를 y 명이라고 할 때, 금년의 총 학생 수를 x, y 를 사용하여 나타내면?

① $\frac{4}{100}x + \frac{6}{100}y = 1049$ ② $\frac{96}{100}x + \frac{94}{100}y = 1049$

③ $\frac{104}{100}x + \frac{106}{100}y = 1049$ ④ $\frac{96}{100}x - \frac{94}{100}y = 1049$

⑤ $\frac{100}{104}x + \frac{100}{106}y = 1049$

23. 두 자연수 a, b 에 대하여 $a \odot b = 3a - b$ 라고 할 때, $5x \odot 4y = 4 \odot 5$ 의 해는? (단, x, y 는 자연수)

- ① $(-1, -2)$ ② $(1, -2)$ ③ $(1, 2)$
④ $(2, 1)$ ⑤ $(-2, 1)$

24. x, y 가 자연수이고 $x \geq y$ 일 때, 일차방정식 $x + 3y = 15$ 를 만족하는
순서쌍의 개수는?

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 10개

25. x, y 가 자연수일 때, $3x + 2y = 11$ 을 만족하는 (x, y) 의 개수는?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

26. 순서쌍 $(a, 2a)$ 가 일차방정식 $4x + 3y = 6$ 의 해일 때, a 의 값을 구하여라.

▶ 답: $a = \underline{\hspace{1cm}}$

27. 일차방정식 $4x - 5y = 21$ 의 하나의 해가 $(a, \frac{1}{3}a)$ 일 때, 상수 a 의

값은?

- ① 4 ② $-\frac{3}{7}$ ③ $\frac{3}{7}$ ④ -4 ⑤ 9

28. 일차방정식 $ax - 2y - 7 = 0$ 은 $x = 5$ 일 때, y 의 값은 4이다. $y = \frac{5}{2}$ 일 때, x 의 값은?

- ① -4 ② -9 ③ 0 ④ 9 ⑤ 4

29. x, y 에 관한 일차방정식 $ax - 2y - 4 = 0$ 의 한 해가 $(-2, 1)$ 이다.

$y = \frac{1}{2}$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

30. 일차방정식 $2x + ay = 10$ 의 한 해가 $(1, 2)$ 이고, 또 다른 해가 $(b, -3)$ 일 때, b 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

31. x, y 가 자연수일 때, 다음 연립방정식 $\begin{cases} x - y = 3 \\ 2x + y = 9 \end{cases}$ 의 해를 (a, b) 라 할 때 $a^2 - b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

32. 다음 중에서 해가 $(-1, 1)$ 인 연립방정식을 모두 고르면? (정답 2개)

$$\textcircled{1} \quad \begin{cases} x + 3y = 2 \\ -6x + 7y = 13 \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \quad \begin{cases} -4x + y = 0 \\ x + y = 0 \end{cases}$$

$$\textcircled{5} \quad \begin{cases} 2x - 2y = 5 \\ \frac{x-y}{2} = -1 \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \quad \begin{cases} 0.3x + 0.5y = 3 \\ 2x + y = -1 \end{cases}$$

$$\textcircled{4} \quad \begin{cases} 4x - 7y = -11 \\ -x + y = 2 \end{cases}$$

33. $x < \frac{5-2a}{3}$ 를 만족하는 가장 큰 정수가 4 일 때, a 의 값의 범위를 구하여라.

▶ 답: _____

34. 부등식 $6a - 9 \leq 3(x - 3) - 2x$ 를 만족하는 $-x$ 의 값 중에서 가장 큰 정수가 2일 때, 상수 a 의 값의 최댓값은?

① $a = -\frac{1}{3}$ ② $a = -\frac{1}{2}$ ③ $a = -1$
④ $a = \frac{1}{2}$ ⑤ $a = \frac{1}{3}$

35. $\frac{2x-1}{3} - \frac{5x-3}{4} > 1$ 을 만족하는 x 의 값 중에서 가장 큰 정수는?

- ① 2 ② 1 ③ 0 ④ -1 ⑤ -2

36. $m - 1 < 1$ 일 때, 일차부등식 $5mx - 2m \leq 10x - 4$ 의 해는?

$$\textcircled{1} \quad x \leq \frac{1}{5} \quad \textcircled{2} \quad x \leq \frac{2}{5} \quad \textcircled{3} \quad x \geq \frac{2}{5} \quad \textcircled{4} \quad x \geq \frac{3}{5} \quad \textcircled{5} \quad x \geq \frac{4}{5}$$

37. $a < 0$ 이고 다음 보기의 두 부등식이 해가 같을 때, 구한 상수 a 의 값이 $\frac{17c}{d}$ 이다. $2c + d$ 의 값을 구하여라. (단, $c > d$)

[보기]

$$\frac{-5x+6}{2a} < \frac{2x}{3}, \quad \frac{2}{5} \left(\frac{1}{2}x - 1 \right) < 0.7(3x + 2)$$

▶ 답: _____

38. 부등식 $\frac{x}{4} - a \geq \frac{3x - 2}{5}$ 를 만족하는 정수 중 가장 큰 수는 -16 이라고 할 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

39. 3000 원 하는 안개꽃 한 다발과 한 송이에 700 원 하는 장미 여러 송 이를 사려고 한다. 집에서 꽃가게는 편도 1200 원의 차비가 들고 꽃은 모두 30000 원 이하의 비용으로 사되 장미를 가능한 한 많이 넣어서 집에 도착하려 할 때, 장미는 몇 송이 넣을 수 있는지 구하여라.

▶ 답: _____ 송이

40. 어떤 연극 공연장의 입장료는 어린이가 6000 원, 어른이 12000 원이고 어른이 30 명 이상일 때, 어른 요금의 20% 를 할인하여 준다. 어른의 수가 30 명 미만이면서 어른과 어린이를 합하여 34 명이 입장하려고 할 때, 어른이 최소 몇 명이면 어른 30 명의 입장료를 내는 것이 유리한가?

① 21 명 ② 22 명 ③ 23 명 ④ 24 명 ⑤ 25 명

41. 40 개가 들어 있는 사과를 상자 당 35000 원에 5 상자를 사고, 운반비로 25000 원을 지불하였다. 그런데 한 상자에 4 개 꼴로 썩은 것이 있어 팔 수 없었다. 사과 1 개에 원가의 약 몇 % 이상의 이익을 붙여서 팔아야 전체 들어간 금액의 10% 이상의 이익이 생기는가?

- ① 16% 이상
- ② 18% 이상
- ③ 20% 이상
- ④ 22% 이상
- ⑤ 23% 이상

42. 진희가 경수와의 약속 시간보다 2시간 먼저 도착하여 그 시간을 이용하여 햄버거를 사기 위해 햄버거 가게에 갔다. 약속 장소에서 햄버거 가게까지는 시속 3km 의 속력으로 가고, 햄버거 가게에서 약속 장소 까지는 시속 2km 의 속력으로 왔다고 한다. 햄버거를 사는데 20분이 걸렸다면 약속 장소에서 햄버거 가게까지의 거리는 몇 km 이내에 있어야 하는지 구하여라.

▶ 답: _____ km 이내

43. 4% 의 설탕물과 12% 의 설탕물 200g 을 섞어서 농도가 9% 이상인 설탕물을 만들려고 한다. 이때, 4% 의 설탕물을 섞은 양의 범위는?

- ① 100g 이하
- ② 110g 이하
- ③ 120g 이하
- ④ 130g 이하
- ⑤ 140g 이하

44. 다음 보기에서 일차방정식 $3x + y = 10$ 에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

[보기]

- Ⓐ 미지수가 2 개인 일차방정식이다.
- Ⓑ x, y 가 모든 수일 때, 해의 순서쌍 (x, y) 는 무수히 많이 있다.
- Ⓒ x, y 가 자연수일 때, 해는 3 쌍이다.
- Ⓓ $x = -3$ 일 때, $y = 1$ 이다.
- Ⓔ y 에 관해 정리하면 $y = 3x + 10$ 이다.

① Ⓐ, Ⓑ

② Ⓑ, Ⓒ, Ⓓ

③ Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ

④ Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ, Ⓓ

⑤ Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ, Ⓓ, Ⓕ

45. 자연수 x , y 가 있다. 이 두 수의 합은 21이고, x 의 2 배를 3 으로 나눈
값은 y 에서 1 을 뺀 값과 같다고 한다. 이때 y 의 값은?

- ① 9 ② 10 ③ 11 ④ 12 ⑤ 13

46. 배를 타고 강을 30km 거슬러 올라가는 데 3 시간, 내려오는 데 1 시간 30 분이 걸렸다고 한다. 이때 배의 속력을 x , 강물의 속력을 y 라고 할 때, 다음 중 x , y 를 구하기 위한 연립방정식으로 옳은 것은?
(정답 2 개)

$$\begin{array}{ll} \textcircled{1} & \left\{ \begin{array}{l} \frac{30}{x-y} = 3 \\ \frac{30}{x+y} = 1.5 \end{array} \right. \\ \textcircled{3} & \left\{ \begin{array}{l} 3(x+y) = 30 \\ 1.5(x+y) = 30 \end{array} \right. \\ \textcircled{5} & \left\{ \begin{array}{l} 3(x-y) = 30 \\ 1.5(x+y) = 30 \end{array} \right. \end{array}$$
$$\begin{array}{ll} \textcircled{2} & \left\{ \begin{array}{l} \frac{30}{x+y} = 3 \\ \frac{30}{x-y} = 1.5 \end{array} \right. \\ \textcircled{4} & \left\{ \begin{array}{l} 3(x-y) = 30 \\ 1.5(x+y) = 30 \end{array} \right. \end{array}$$

47. $x + y = 1$ 인 관계를 갖는 x, y 가 연립방정식 $\begin{cases} x - 2a = 1 \\ 2x + y + a = 8 \end{cases}$ 도 만족할 때, a 의 값으로 바른 것은?

- ① 0 ② 2 ③ 4 ④ 5 ⑤ 7

48. x 에 관한 일차부등식 $-5x \geq b - 3ax$ 의 해가 $x \geq -\frac{1}{3}$ 일 때, $2a + 2b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

49. x, y 가 자연수일 때, 일차방정식 $3x + y = 17$ 을 만족하는 순서쌍 (x, y) 의 개수를 구하여라.

▶ 답: _____ 개

50. 미지수가 x, y 인 일차방정식 $ax - y = -5$ 의 한 해가 $(2, -1)$ 일 때,
 a 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____