

1. 다음 <보기>의 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠ $a > b, c > d$ 이면 $a + c > b + d$ 이다.
- ㉡ $a > b$ 이면 $a^2 > b^2$ 이다.
- ㉢ $a > b > 0$ 이면 $\frac{1}{b} > \frac{1}{a}$ 이다.

- ① ㉠

② ㉠, ㉡

③ ㉠, ㉢
- ④ ㉡, ㉢

⑤ ㉡, ㉢, ㉣

2. $2 \leq x \leq 5$, $1 \leq y \leq a$ 일 때, $x+y$ 의 범위가 xy 의 범위 안에 포함되기 위한 실수 a 의 최솟값은? (단, $a \geq 1$)

- ① 1 ② $\frac{8}{7}$ ③ $\frac{7}{6}$ ④ $\frac{5}{4}$ ⑤ $\frac{3}{2}$

3. 모든 실수 x 에 대하여 부등식 $k^2x+1 > 2kx+k$ 가 성립할 때, k 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

4. 연립부등식 $\begin{cases} 4x < x + 4 \\ 3x - 1 \leq 5x + 7 \end{cases}$ 을 만족하는 정수의 개수를 구하여라.

 답: _____ 개

5. 연립부등식 $\begin{cases} 2x - 11 < 5x + 7 \\ 3(x - 1) \leq 4(2 - x) + 2 \end{cases}$ 을 만족하는 x 의 값 중 가장

큰 정수를 A , 가장 작은 정수를 B 라 할 때, $A + B$ 의 값을 구하면?

- ① -5 ② -4 ③ -2 ④ 0 ⑤ 2

6. 연립부등식 $\begin{cases} 2x+7 \geq 3x \\ x \geq a \end{cases}$ 을 만족하는 정수가 3개일 때, a 의 값의 범위는?

 답: _____

7. 연립부등식 $\begin{cases} 10-2x \geq 3x \\ x-a > -3 \end{cases}$ 이 해를 갖지 않도록 하는 상수 a 의 값의
범위는?

① $a > 2$

② $a \leq 2$

③ $a \geq 5$

④ $a \leq 5$

⑤ $2 < a < 5$

8. 연속하는 세 홀수의 합이 45 보다 크고 55 보다 작을 때, 세 홀수를 구하여라.

 답: _____

 답: _____

 답: _____

9. 다음 중 옳은 것으로 짝지어진 것은?

- (가) $a > b$ 이면 $a^2 > b^2$
- (나) $\sqrt{a} > \sqrt{b}$ 이면 $a > b$
- (다) $\frac{a}{b} > \frac{c}{d} > 0$ 이면 $ad > bc$
- (라) $a > b > 0 > c > d$ 이면 $ad < bc$

- ① (가), (나) ② (나), (라) ③ (다), (라) ④ (나), (다) ⑤ (가), (다)

10. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르면? (단, a, b, c 는 실수이다)

보기

㉠ $a > b$ 이면 $ac > bc$	㉡ $a > b$ 이면 $\frac{a}{c^2} > \frac{b}{c^2}$
㉢ $a > b$ 이면 $\frac{c^2}{a} > \frac{c^2}{b}$	㉣ $a > b$ 이면 $a^2 > b^2$

- ① ㉠
- ② ㉡
- ③ ㉣
- ④ ㉠, ㉡
- ⑤ ㉡, ㉣

11. 부등식 $(a+b)x+(2a-b)>0$ 의 해가 $x<-1$ 일 때, 부등식 $ax+b>0$ 의 해를 구하면?

① $x<-\frac{1}{2}$
④ $x>-\frac{1}{3}$

② $x<-\frac{1}{3}$
⑤ $x>-1$

③ $x>-\frac{1}{2}$

12. 다음 부등식의 해집합을 S 라고 하면 $S = \{x \mid a < x \leq 6\}$ 이다. 이 때, ab 의 값을 구하여라.

$$\begin{cases} 2x - 8 < 5x + 4 \\ 3x + 4 \leq x - b \end{cases}$$

 답: _____

13. 연립부등식 $\begin{cases} 5x \geq 2x - 8 \\ \frac{3x-1}{2} \leq \frac{x+3}{3} + 2 \end{cases}$ 를 만족하는 가장 큰 정수 x 를 M , 가장 작은 정수 x 를 m 이라 할 때, $M - m$ 의 값을 구하면?

- ① 2 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

14. 연립부등식을 풀어서 범위를 구했을 때, 가장 많은 자연수를 포함하는 연립부등식을 골라라.

㉠

$$\begin{cases} \frac{2x-3}{5} < -\frac{1}{5}x + \frac{6}{5} \\ 3.5x + 0.5 \geq -\frac{x+3}{2} \end{cases}$$

㉡

$$\begin{cases} 0.3x + 1.4 \geq 0.2(x+5) \\ 4(0.2x-1.3) < -0.5x \end{cases}$$

㉢

$$\begin{cases} -\frac{5x+2}{3} < -2x \\ 2(x-1) > \frac{5x-9}{3} \end{cases}$$

㉣

$$\begin{cases} -1.2(x-2) < 0.1x-1.5 \\ 2(x-1) > \frac{x-9}{2} \end{cases}$$

 답: _____

15. 연립부등식 $-4 + 5x < 3x - 7 \leq 4x + 1$ 을 만족하는 가장 작은 정수와 가장 큰 정수의 합을 구하여라.

 답: _____

16. x 에 관한 연립부등식 $-1 \leq -\frac{1}{2}x - a \leq 3$ 의 해가 $-2 \leq x \leq 6$ 일 때, a 의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ -3

⑤ -2

17. 연립부등식 $3x-2 \leq 5x+8 \leq 4x+a$ 의 해가 $b \leq x \leq 9$ 일 때, $a+b$ 의 값은? (단, a, b 는 상수)

① -6

② -4

③ 12

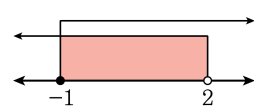
④ 14

⑤ 22

18. 연립부등식

$$\begin{cases} 3x > 5x - 4 \\ 3x + a \geq 2x \end{cases}$$

의 해가 다음과 같을 때, a 의 값을 구하여라.



 답: _____

19. 연립부등식 $\begin{cases} x-4 > 5 \\ 3x-2 < a \end{cases}$ 의 해가 $9 < x < 14$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

 답: _____

20. 연립부등식 $\begin{cases} 3x - 9 < 6x \\ 4x + 12 > 8x + 12a \end{cases}$ 의 해가 존재하도록 하는 상수 a 의 값의 범위는?

① $a < -2$

② $a > -2$

③ $a \leq -2$

④ $a < 2$

⑤ $a > 2$

21. 연속하는 세 자연수의 합이 66 보다 크고 70 보다 작을 때, 세 자연수를 구하여라.

 답: _____

 답: _____

 답: _____

22. 분모와 분자의 합이 55 인 기약분수를 소수로 고쳤더니 정수 부분은 0 이고, 소수 첫째 자리는 3 이었다. 이 기약분수를 모두 구하여라.

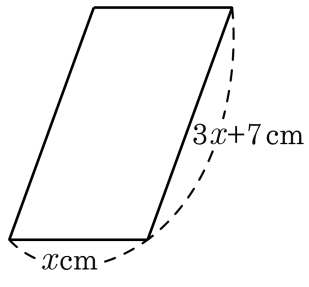
 답: _____

 답: _____

- 23.** 1 개에 1600 원하는 열쇠 고리와 1 개에 2,000 원 하는 핸드폰 줄을 합쳐서 20 개를 사려고 한다. 전체 가격이 34000 원 보다 크고 35000 원 보다 작게 하려고 할 때, 열쇠 고리는 최대 몇 개를 사야 하는지 구하여라.

 답: _____ 개

24. 다음과 같은 평행사변형 모양의 상자를 만드는 데, 세로의 길이가 가로의 길이의 3 배 보다 7 cm 더 길게 하고, 둘레의 길이를 120cm 초과 150cm 이하로 만들려고 할 때, 가로의 길이가 될 수 없는 것은?



- ① 13 cm ② 14 cm ③ 15 cm ④ 16 cm ⑤ 17 cm

25. 8% 설탕물 100 g 이 있다. 이 설탕물에서 물을 증발시켜 농도를 15% 이상 20% 이하로 만들려고 한다. 이 때 증발시켜야 하는 물의 양이 아닌 것은?

- ① 45 g ② 48 g ③ 50 g ④ 55 g ⑤ 60 g

26. 규진은 지금까지 본 세 번의 수학시험에서 각각 92 점, 83 점, 89 점
을 받았다. 네 번까지 치른 시험점수의 평균이 85 점 이상 91 점 이하가
되게 하려면 네 번째 시험에서 몇 점 이상을 받아야 하는지 구하여라.
(단, 수학시험은 100 점 만점이다.)

 답: _____ 점

27. 부등식 $|x + 1| + |x - 2| + 1 < x + 4$ 을 만족시키는 정수 x 의 개수는?

- ① 0개 ② 1개 ③ 2개 ④ 3개 ⑤ 4개

28. 부등식 $|x + 1| + |x - 2| < 5$ 를 만족하는 정수 x 의 개수는?

- ① 0개 ② 1개 ③ 2개 ④ 3개 ⑤ 4개

29. 부등식 $|x - 1| + |x + 2| < 5$ 를 만족시키는 정수 x 의 개수를 구하면?

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

30. 부등식 $2|x-1|-|x-2|<1$ 해는 $\alpha < x < \beta$ 이다. 이 때, $\alpha\beta$ 의 값은?

① $-\frac{8}{3}$

② $-\frac{5}{3}$

③ $-\frac{3}{3}$

④ $-\frac{3}{3}$

⑤ $-\frac{9}{3}$

31. 부등식 $|x + 1| < 1 + |2 - x|$ 을 풀어라.

 답: _____

32. 부등식 $|2x - 1| < 8 - x$ 를 만족하는 정수 x 의 개수는?

- ① 7개 ② 8개 ③ 9개 ④ 10개 ⑤ 11개

33. 부등식 $2|x-3|\leq x$ 를 만족시키는 정수 x 의 개수는?

- ① 3개 ② 4개 ③ 5개 ④ 6개 ⑤ 7개

34. 부등식 $|x - 1| \leq 3x - 1$ 의 해를 바르게 구한 것은?

① $x > 0$

② $x \geq 0$

③ $x \geq \frac{1}{2}$

④ $x \geq 1$

⑤ $0 \leq x \leq \frac{1}{2}$

35. 부등식 $|x - 1| + |x + 2| < 5$ 의 해가 $a < x < b$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

① -1

② -2

③ 0

④ 2

⑤ 1

36. 부등식 $\left|\frac{1}{2} - \frac{1}{3}x\right| \leq 1$ 을 만족하는 자연수 x 의 개수를 구하면?

- ① 13개 ② 9개 ③ 6개 ④ 4개 ⑤ 2개

37. $|x - a| < 2$ 가 $-3 \leq x < 2$ 에 완전히 포함된다고 할 때, 정수 a 의 가 될 수 있는 수들의 합은?

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

38. 부등식 $x^2 - 5|x| + 4 \leq 0$ 을 만족시키는 정수 x 의 개수를 구하면?

- ① 4개 ② 5개 ③ 6개 ④ 7개 ⑤ 8개

39. $k(x^2 - 4x + 1) < 2x$ 가 모든 실수에 대해 성립하도록 하는 실수 k 의 값의 범위를 구하면?

① $k < -\frac{1}{3}$

② $k < 0$

③ $k > -1$

④ $-\frac{1}{3} < k < 0$

⑤ $-1 < k < -\frac{1}{3}$

40. 부등식 $ax^2 + bx + c > 0$ 의 해가 $-\frac{1}{3} < x < 1$ 일 때, $cx^2 + bx + a < 0$ 의 해를 구하면?

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

41. 연립부등식 $A : 5(x + 2) \leq 26 + x$, $B : 1 - x < 3(2x + 1)$, $C : 3x - 5 < -(x + 1)$ 에 대하여 해를 구하여라.

 답: _____

42. 다음 연립부등식을 만족하는 자연수 x 의 개수를 구하여라.

$$\begin{cases} \frac{2x+4}{3} \geq \frac{x-2}{2} - x \\ 0.3(2x-3) \leq 0.2(x+6) + 0.3 \\ 1.2x - \frac{1}{2} < 0.8x + \frac{3}{5} \end{cases}$$

 답: _____ 개

43. x 가 양이 아닌 정수일 때, $0.2x - 3 < \frac{1}{2}x - \frac{3}{10} \leq 3 - 0.6x$ 의 해의 개수를 구하여라.

 답: _____ 개

44. 다음 중 옳은 것은 모두 몇 개인가?

㉠ $a \geq b$ 일 때, 연립부등식

$$\begin{cases} x > a \\ x < b \end{cases}$$

의 해는 없다.

㉡ $a \geq b$ 일 때, 연립부등식

$$\begin{cases} x > a \\ x > b \end{cases}$$

의 해는 $x > a$ 이다.

㉢ $a > b$ 일 때, 연립부등식

$$\begin{cases} x > a \\ x \leq b \end{cases}$$

의 해는 없다.

㉤ $a < b$ 일 때, 연립부등식

$$\begin{cases} x < -a + 1 \\ x - 1 > -b \end{cases}$$

의 해는 없다.

㉥ $a = b$ 일 때, 연립부등식

$$\begin{cases} x \geq a \\ x \leq b \end{cases}$$

의 해는 1개이다.

 답: 개

45. 연립부등식 $\frac{2x+4}{3} < \frac{5-x}{2} \leq a$ 의 해가 $-2 \leq x < 1$ 일 때, 상수 a 의 값은?

① $\frac{7}{2}$

② 3

③ 1

④ $-\frac{1}{2}$

⑤ $-\frac{3}{4}$

46. 1 개에 700 원 하는 콜라와 1 개에 600 원 하는 사이다를 합해서 20 개를 사려고 한다. 콜라를 사이다 보다 많이 사고 전체 금액이 13,500 원 이하가 되도록 하려고 한다. 콜라를 최소 a 개 살 수 있고, 최대 b 개 살 수 있다고 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

 답: $a + b =$ _____

47. 구슬을 보관함 1 상자당 구슬을 4 개씩 넣으면 구슬이 5 개가 남고, 구슬을 5 개씩 넣으면 모두 넣을 수 있지만 마지막 보관함에는 구슬이 2 개 이상 4 개 이하가 들어간다. 보관함의 개수로 가능한 것의 개수로 틀린 것을 모두 고르면?

① 4 상자

② 5 상자

③ 6 상자

④ 7 상자

⑤ 8 상자

48. <보기> x 에 대한 부등식 $ax^2 + 4ax + 5a > 0$ 의 설명으로 옳은 것은 모두 고른 것은?

보기

- ⓐ $a > 0$ 일 때 해는 모든 실수이다.
- ⓑ $a = 0$ 일 때 해는 $x = 0$ 뿐이다.
- ⓒ $a < 0$ 일 때 해는 없다.

- ① ⓐ
- ② ⓐ, ⓑ
- ③ ⓐ, ⓒ
- ④ ⓑ, ⓒ
- ⑤ ⓐ, ⓑ, ⓒ

49. 이차방정식 $2x^2 + 2kx + k + 2 = 0$ 은 서로 다른 두 실근을 갖고, 이차부등식 $x^2 - kx + k + 3 \geq 0$ 가 절대부등식이 되기 위한 실수 k 값의 범위를 구하면?

① $1 - \sqrt{5} < k < 1 + \sqrt{5}$

② $1 - \sqrt{5} \leq k \leq 1 + \sqrt{5}$

③ $-2 < k < 1 - \sqrt{5}$ 또는 $1 + \sqrt{5} < k < 6$

④ $-2 \leq k < 1 - \sqrt{5}$ 또는 $1 + \sqrt{5} < k \leq 6$

⑤ $-2 < k \leq 1 - \sqrt{5}$ 또는 $1 + \sqrt{5} \leq k < 6$

50. 좌표평면 위에서 모든 실수 x 에 대하여 직선 $y = 2(kx + 1)$ 이 곡선 $y = -(x - 2)^2 + 1$ 보다 항상 위쪽에 있도록 실수 k 의 값을 정할 때, 다음 중 k 의 값의 범위에 속하지 않는 것은?

① 1

② 2

③ 3

④ 0

⑤ -1