

1. 실수  $a, b$ 에 대하여  $a > b$ 일 때, 다음 <보기> 중 항상 성립하는 것을 모두 골라라.

보기

$\textcircled{\text{㉠}} \quad |a| > |b|$

$\textcircled{\text{㉡}} \quad a^3 > b^3$

$\textcircled{\text{㉢}} \quad a^2 > b^2$

$\textcircled{\text{㉣}} \quad \frac{1}{a} < \frac{1}{b}$

- ①  $\textcircled{\text{㉠}}$

②  $\textcircled{\text{㉡}}$

③  $\textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉢}}$
- ④  $\textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉢}}$

⑤  $\textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉣}}$

2.  $-6 < a \leq 12$ ,  $3 < b \leq 4$  일 때,  $ab$  값의 범위를 구하면?

①  $-3 < ab \leq 16$       ②  $-10 \leq ab \leq 9$       ③  $-10 < ab < 9$

④  $-24 < ab \leq 48$       ⑤  $-2 \leq ab \leq 4$

3. 연립부등식  $\begin{cases} x+3 < 4 \\ 5x-8 < 17 \end{cases}$  의 해를 구하면?

①  $x < 1$

②  $x > 5$

③  $1 < x \leq 5$

④  $1 \leq x < 5$

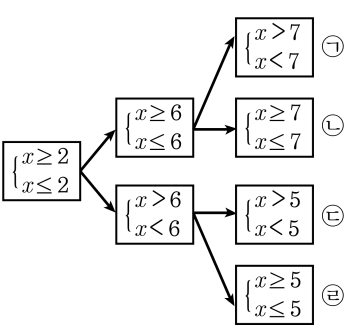
⑤ 해가 없다.

4. 부등식  $-1 < -2x + 1 < 3$  의 해를 구하면?

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



5. 다음은 해가 각각 다른 연립부등식이다. 출발점의 연립부등식과 같은 해의 개수를 가지는 방향으로 갈 때, 도착하는 곳은 어디인지 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_

6. 어떤 정수에서 10 을 빼고 5 배 하면 20 보다 크고, 어떤 정수에 2 배를 하고 4 를 빼면 28 보다 작다고 한다. 어떤 정수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

7. 부등식  $|x - 1| + |x + 2| < 9$ 를 만족하는 정수  $x$ 의 개수는?

- ① 4개      ② 5개      ③ 6개      ④ 7개      ⑤ 8개

8. 다음 부등식의 해가 없을 때, 상수  $m$ 의 값의 합은?

$$m^2x - 1 > m(x - 1)$$

- ①  $-2$       ②  $-1$       ③  $0$       ④  $1$       ⑤  $2$



9.  $ax + b > 0$ 의 해가  $x < 2$ 일 때,  $(a + b)x < 5b$ 의 해는?

①  $x > 5$

②  $x > 10$

③  $x < 1$

④  $x < 5$

⑤  $x < 10$

10. 다음 연립부등식을 만족하는 가장 큰 정수는?

$$\begin{cases} \frac{2}{5}(4x-1) > \frac{1}{3}(2x+3) \\ 0.5(x-9) < 0.2(x-3) \end{cases}$$

① 6

② 8

③ 10

④ 12

⑤ 13

11. 부등식  $4x-1 \leq 3x+1 < 2x+5$  를 만족하는  $x$  의 값 중 가장 큰 정수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

12. 이차부등식  $x^2 - 6x + 9 \geq 0$ 의 해를 구하면?

① 해가 없다

②  $x = 3$

③  $x \neq 3$ 인 모든 실수

④  $-3 < x < 3$

⑤ 모든 실수



**13.** 모든 실수  $x$ 에 대하여  $x^2 + ax + a$ 가  $-3$ 보다 항상 크기 위한 상수  $a$ 의 값의 범위는?

①  $-4 < a < 3$

②  $-2 < a < 4$

③  $-2 < a < 6$

④  $2 < a < 4$

⑤  $2 < a < 6$

14. 모든 실수  $x$ 에 대하여 부등식  $ax^2 + 2ax + 3 > 0$ 이 성립하도록 하는 정수  $a$ 의 개수는?

- ① 1개      ② 2개      ③ 3개      ④ 4개      ⑤ 5개

15. 모든 실수  $x$ 에 대하여  $x^2 + 2(a - 5)x + 2(3a - 19)$ 가 양이 되기 위한  $a$ 값의 범위는?

①  $a < 7$

②  $a > 9$

③  $6 < a \leq 9$

④  $6 \leq a < 9$

⑤  $7 < a < 9$

16. 이차부등식  $ax^2 + bx + c > 0$  의 해가  $\frac{1}{14} < x < \frac{1}{10}$  일 때, 이차부등식  $4cx^2 - 2bx + a < 0$  의 해는?

①  $x < -7$  또는  $x > -5$

②  $-7 < x < -5$

③  $-7 < x < 5$

④  $5 < x < 7$

⑤  $x < 5$  또는  $x > 7$



17. 양의 실수  $a$ 에 대하여  $-x^2+7x-10 \geq 0$ 의 모든 해가  $x^2-4ax+3a^2 \leq 0$ 을 만족할 때,  $a$ 의 값의 범위는?

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

18. 다음 이차부등식 중 해가 존재하지 않는 것은?

①  $2x^2 - 6x + 1 \leq 0$

②  $x^2 - 2x - 3 < 0$

③  $x^2 - x + 1 > 0$

④  $x^2 - 6x + 9 > 0$

⑤  $4x^2 - 4x + 1 < 0$

19. 연립부등식  $\begin{cases} x^2 + 3x - 4 < 0 \\ (x - a)(x + 2) > 0 \end{cases}$  의 해가  $-2 < x < 1$  이 될 때, 실수  $a$  의 최댓값은?

- ① 0              ② -2              ③ -4              ④ -6              ⑤ -8

20.  $x$ 에 관한 이차부등식  $ax^2 - 2ax - 3a \geq bx^2 - 2bx - 3b$ 에 대하여 다음 중 옳은 것은?
- ①  $a < b$ 일 때,  $-1 \leq x \leq 3$ 이다.
  - ②  $a < b$ 일 때,  $x \leq -1$ ,  $x \geq 3$ 이다.
  - ③  $a < 0$ 일 때,  $-1 \leq x \leq 3$ 이다.
  - ④  $b < 0$ 일 때,  $x \leq -1$ ,  $x \geq 3$ 이다.
  - ⑤  $a \geq b$ 일 때, 부등식은 모든 실수  $x$ 에 대하여 성립한다.



**21.** 이차방정식  $f(x) = 0$ 의 두 근의 합이 10 일 때, 방정식  $f(4x - 3) = 0$ 의 두 근의 합은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

**22.** 이차함수  $y = x^2 - 2x - 3$  의 그래프가 이차함수  $y = 2x^2 - 2mx + 1$  의 그래프보다 항상 아래쪽에 존재하도록 하는 실수  $m$  의 값의 범위는?

①  $-3 < m < 3$

②  $-3 < m < 1$

③  $-1 < m < 3$

④  $m < -1$  또는  $m > 1$

⑤  $m < -1$  또는  $m > 3$

- 23.** 부등식  $0 \leq x \leq 2$ 의 영역이 부등식  $x^2 - ax + a^2 - 4 \leq 0$ 의 영역에 포함되도록 하는 실수  $a$ 의 최댓값을  $M$ , 최솟값을  $m$ 이라 할 때,  $M - m$ 의 값은?

- ① 1              ② 2              ③ 3              ④ 4              ⑤ 5

24. 연립이차부등식  $\begin{cases} x^2 - 5x \leq 0 \\ (x+1)(x-a) > 0 \end{cases}$  의 해가  $2 < x \leq 5$  이 되도록  $a$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_



25. 두 부등식  $-x^2 - 3x + 4 \leq 0$ ,  
 $x^2 + ax + b < 0$ 에 대하여  
두 부등식 중 적어도 하나를 만족하는  $x$ 의 값은 실수 전체이고, 두  
부등식을 동시에 만족하는  $x$ 의 값은  $1 \leq x < 3$ 일 때, 실수  $a, b$ 의 합  
 $a + b$ 를 구하면?

① -12      ② -11      ③ -10      ④ 11      ⑤ 12

**26.**  $x$ 에 대한 이차방정식  $x^2 - (p+1)x + 2 - p = 0$ 의 서로 다른 두 근이 모두 2보다 작을 때, 양수  $p$ 의 값의 범위는?

- ①  $0 < p < 1$                       ②  $\frac{1}{2} < p < 1$                       ③  $1 \leq p < 2$   
④  $1 < p < \frac{4}{3}$                       ⑤  $p > 1$

**27.** 이차방정식  $x^2+ax-2=0$  의 두 실근  $\alpha, \beta$ 에 대하여  $-2 < \alpha < 0, 1 < \beta < 3$  이 성립하도록 하는 실수  $a$ 의 값의 범위는?

- ①  $-\frac{13}{3} < a < -1$       ②  $-\frac{10}{3} < a < 0$       ③  $-\frac{7}{3} < a < 1$   
④  $-\frac{5}{3} < a < 2$       ⑤  $-\frac{2}{3} < a < 3$

28.  $A : 5(x+1) > 2x-1$  ,  $B : \frac{x-4}{3} + \frac{3x+1}{2} > 1$  에 대하여  $A$ 에서  $B$ 를 제외한 수들의 갯수는? (단,  $x$  는 정수)

- ① 1개      ② 2개      ③ 3개      ④ 4개      ⑤ 5개



29. 연립부등식  $\begin{cases} \frac{x}{2} - \frac{a}{4} \geq \frac{x}{4} - \frac{1}{8} \\ 3x - 1 \geq 5x - 7 \end{cases}$  을 만족하는 정수  $x$ 가 3개일 때, 상수

$a$ 의 값의 범위는?

- ①  $-\frac{1}{2} < a \leq \frac{1}{2}$       ②  $-\frac{1}{2} \leq a < \frac{1}{2}$       ③  $0 \leq a < 1$   
④  $\frac{1}{2} < a \leq \frac{3}{2}$       ⑤  $\frac{1}{2} \leq a < \frac{3}{2}$

30. 연립부등식  $-1.2 < \frac{2x-a}{6} < -x$  의 해가  $\frac{2}{5} < x < b$  일때,  $b$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

31. 연립부등식

$$\begin{cases} 12 - x < 2(x + 1) + 1 < 4x - 1 \\ -a < x < a \end{cases} \quad \text{의 해가 없을 때, 양수 } a \text{ 의 값의}$$

범위는?

①  $0 < a < 2$

②  $0 < a \leq 2$

③  $0 < a < 3$

④  $0 < a \leq 3$

⑤  $2 < a < 3$

**32.** 정수기 판매 사원인 A 는 기본급 80 만 원과 한 달 동안 판매한 정수기 금액의 20% 를 월급으로 받는다. 정수기 한 대의 가격이 30 만 원이라 할 때, A 가 다음 달 월급을 200 만 원 이상 받으려면 최소한 몇 대의 정수기를 팔아야 하는가?

- ① 17대      ② 18대      ③ 19대      ④ 20대      ⑤ 21대



**33.** 모든 실수  $x$ 에 대하여  $(|a|+a)x \geq a^2+a-20$ 이 성립할 때, 정수  $a$ 의 개수를 구하면?

- ① 9개      ② 6개      ③ 5개      ④ 4개      ⑤ 3개