

1. 다음 중 등식을 모두 골라라.

㉠  $x^2 - 2y + 1 > 0$

㉡  $3x - x = 2x$

㉢  $3x^2 - 6x + 3$

㉣  $x^2 - 3x + \frac{1}{4} \leq 0$

㉤  $5x + 1 = 4x - 7$

㉥  $2(x - 1) = 2x - 2$

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

2. '어떤 수  $x$  를 3배 한 수는  $x$  보다 3 만큼 작다' 를 등식으로 바르게 나타낸 것은?

①  $3x = 3x + 3$       ②  $x + 3 = x + 3$       ③  $x + 3 = x - 3$

④  $3x = x - 3$       ⑤  $3x = x + 3$

3. 다음 중 방정식인 것을 모두 고르면?

$\textcircled{\text{A}} 2x + 3 = x + 3$	$\textcircled{\text{C}} 3(x - 3) = -3x - 3$
$\textcircled{\text{B}} \frac{x}{3} + 2$	$\textcircled{\text{D}} 4x + 2 = 3x + 2 + x$
$\textcircled{\text{E}} x + x^2 = x^2 - 2x$	

①  $\textcircled{\text{A}}$

②  $\textcircled{\text{A}}, \textcircled{\text{C}}$

③  $\textcircled{\text{A}}, \textcircled{\text{E}}$

④  $\textcircled{\text{A}}, \textcircled{\text{E}}$

⑤  $\textcircled{\text{A}}, \textcircled{\text{C}}, \textcircled{\text{E}}$

4. 다음 등식 중  $x$ 의 값에 관계없이 항상 성립하는 것은?

①  $1 - 2x = x + 2$

②  $x - 6 = 10$

③  $2(1 - x) = 1 - 2x$

④  $3x - 2 = 3(x - 1) + 1$

⑤  $x + 4x = 6x - 5$

5. 다음 중 항등식을 골라라.

㉠  $-x + 4 = -x - 4$

㉡  $2(x + 3) = 2x + 5$

㉢  $5x + 3 = -7x - 2$

㉣  $-x(x - 2) = 2x - x^2$

㉤  $-4x - 2 = -3(2x + 3)$

 답: \_\_\_\_\_

6. 등식  $2x - 1 = a(x - 4) + bx + 7$  가  $x$  에 관한 항등식일 때,  $2a - b$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

7.  $x$ 에 관한 등식  $2(1+ax) - \frac{5}{2} = \frac{1}{2}(4x+b)$ 가  $x$ 의 값에 관계없이 항상 성립할 때,  $a+b$ 의 값을 구하여라. (단,  $a, b$ 는 상수)

▶ 답:  $a+b =$  \_\_\_\_\_

8.  $x$ 에 관한 등식  $12 - ax = (2a + 3)x - 4b$ 의 해의 개수가 2개 이상일 때, 상수  $a, b$ 의 값을 각각 구하여라.

▶ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

9. 다음 방정식 중 해가  $x = -2$  가 아닌 것은?

①  $3(x+2) = 0$

②  $\frac{4-x}{3} = x+4$

③  $x(x+1) = 8+3x$

④  $x^3 + 10 = 2$

⑤  $x^2 - 4 = x - 2$

10. 다음 중 등식의 모양을 바꾸는 과정에서  $a = b$ 이면  $ac = bc$  를 이용하지 않은 것을 찾아라.

- ㉠  $4x - 3 = 9 \rightarrow x = 3$
- ㉡  $x + 10 = 2 \rightarrow x = -8$
- ㉢  $2x - 4 = 6 \rightarrow x = 5$
- ㉣  $\frac{2}{3}x - 3 = x + 1 \rightarrow x = -12$
- ㉤  $7x - 1 = 2x + 4 \rightarrow x = 5$

 답: \_\_\_\_\_

11. 다음 중 옳은 것은?

①  $a = b$  이면  $a - 2 = b - 3$  이다.

②  $a = b$  이면  $a + 3 = b + 2$  이다.

③  $a = b$  이면  $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$  이다.

④  $\frac{a}{4} = \frac{b}{4}$  이면  $a = b$  이다.

⑤  $a = b$  이면  $3a - 2c = 3b + c$  이다.

12. 다음 등식이 성립하기 위하여 (가), (나)에 알맞은 식을 각각 구하면?

$$\textcircled{㉠} 3a = 2b \text{ 이면 } a - 1 = (\text{가})$$

$$\textcircled{㉡} 2a - 2 = 8b \text{ 이면 } a = (\text{나})$$

$$\textcircled{1} (\text{가}) : \frac{b}{3}, (\text{나}) : b$$

$$\textcircled{2} (\text{가}) : \frac{b}{3}, (\text{나}) : b - 1$$

$$\textcircled{3} (\text{가}) : \frac{b}{3} - 1, (\text{나}) : b + 1$$

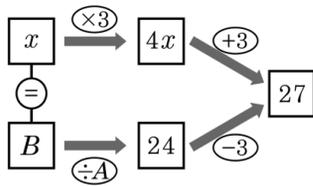
$$\textcircled{4} (\text{가}) : \frac{2b}{3}, (\text{나}) : b + 1$$

$$\textcircled{5} (\text{가}) : \frac{2b}{3} - 1, (\text{나}) : 4b + 1$$

13. 등식  $\frac{2}{3}(12x + 6y) = 2(4y - 3)$  에 관하여 등식  $x = ay + b$  가 성립할 때 정수  $a + b$  의 값은?

- ①  $-\frac{1}{16}$     ②  $-\frac{1}{8}$     ③  $-\frac{1}{4}$     ④  $-\frac{1}{2}$     ⑤ 0

14. 다음 그림은 등식의 성질을 이용하여 어떤 방정식을 거꾸로 푸는 과정이다. 그림에 맞는 방정식을 세우고  $A, B$ 에 알맞은 수를 차례대로 써넣어라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

15. 등식의 성질을 이용하여 다음 방정식을 풀어라.

$$-\frac{1}{4} + x = 1 + \frac{3}{2}x$$

▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

16. 등식  $3x - 4 = 7x + 5$  를 이항하여  $mx + n = 0$  의 꼴로 고쳤을 때  $mn$  의 값은?(단,  $m > 0$ )

- ①  $-\frac{9}{4}$       ②  $\frac{9}{4}$       ③  $-13$       ④  $-36$       ⑤  $36$

17. 다음 증에서 이항한 것이 옳은 것은?

①  $4 + 2x = -3x \rightarrow 2x + 3x = 4$

②  $-4x - 3 = x + 1 \rightarrow -4x - x = 1 + 3$

③  $3x - 1 = 2x + 1 \rightarrow 3x + 2x = 1 - 1$

④  $-x - 4 = 5x + 2 \rightarrow -x - 5x = -2 + 4$

⑤  $3x = 6x + 11 \rightarrow 3x + 6x = 11$

18. 방정식을 풀 때 이항은 다음 중 어떤 성질을 이용하는지 두 개 고르면?

①  $a + c = b + c$

②  $a - c = b - c$

③  $a = b$  이면  $ac = bc$

④  $a = b$  이면  $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$  (단  $c \neq 0$ )

⑤  $a = b$  이면  $\frac{c}{a} = \frac{c}{b}$

19. 등식  $2x + 3 = ax - 1$  이  $x$  에 대한 일차방정식이 되기 위한  $a$  의 조건은?

①  $a \neq 2$

②  $a \neq 3$

③  $a \neq -2$

④  $a \neq -3$

⑤  $a \neq 0$

20. 두 수  $a, b$  에 대하여  $a \oplus b = 2(a + b) - ab$  일 때,  $x$ 의 값은?

$$\{3 \oplus (x + 1)\} + \{(2x - 4) \oplus 1\} = 8$$

- ① 4      ② 5      ③ 6      ④ 7      ⑤ 8

21. 일차방정식  $0.01x + 4.1 = -0.02x - 0.1$  을 풀면?

①  $x = -140$

②  $x = -120$

③  $x = -17$

④  $x = 17$

⑤  $x = 140$

22. 방정식  $\frac{4}{3}(x-3) = 1.5 - \frac{1-x}{2}$  의 해를 구하여라.

▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

23. 방정식  $\frac{1}{2}x - 1 = \frac{5x + 2}{3}$  의 해는?

①  $x = \frac{10}{7}$

②  $x = \frac{7}{10}$

③  $x = -\frac{10}{7}$

④  $x = -\frac{10}{17}$

⑤  $x = \frac{17}{10}$

24. 일차방정식  $a(2x-1)+5x = -x-7$ 의 해가 3일 때,  $2.5x+a = 1.8x-2.2$ 를 풀어라.

▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

25. 다음 중 방정식을 만족시키는  $x$ 의 값이 가장 작은 것은?

①  $0.1x + 0.3 = 0.2$

②  $0.3(x - 1) + 0.7 = 0$

③  $\frac{1}{3}x - \frac{1}{2} = \frac{x}{4}$

④  $0.2x - 3 = 0.5x$

⑤  $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} - \left\{ \frac{1}{2} - \left( x - \frac{7}{2} \right) \right\}$

26. 방정식  $-0.06x = 0.3(0.7x + 1.8)$  의 해를  $a$  라 할 때,  $2a + 1$  의 값을 구하면?

① 2

② 3

③ 0

④ -2

⑤ -3

27. 방정식  $1 + \frac{x-1}{2} = x - \frac{2(x-1)}{5}$  의 해를 구하여라.

▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

28. 다음 방정식의 해는?

$$0.2\left(2x - \frac{18}{5}\right) = -\frac{1}{2}(x - 0.36) - \frac{3}{10}$$

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

29. 방정식  $\frac{6}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{x}}} = \frac{2}{\frac{x}{x+1} - 1}$  을 풀면? (단,  $x \neq 0$ )

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

30.  $(x+1) : 2 = (3x+1) : 4$  를 만족하는  $x$  의 값을  $a$  라 할 때,  $2a+7$  의 값은?

① 1

② 5

③ 7

④ 9

⑤ 13

31. 비례식  $\frac{1}{5}(x-3) : 3 = (0.3x+1) : 5$  를 만족하는  $x$  의 값은?

- ① -60      ② -30      ③ 0      ④ 30      ⑤ 60

32.  $x$  에 관한 일차방정식  $(6 - x) : (x + 2) = 1 : 3$  의 해가  $a$  일 때,  $a + b = 5$  이다.  $b$  의 값은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

33. 비례식  $\frac{1}{3} : 8 = \left(x + \frac{3}{4}\right) : (5+x)$  를 풀면?

- ①  $-\frac{11}{23}$     ②  $-\frac{13}{23}$     ③  $-\frac{13}{25}$     ④  $\frac{11}{25}$     ⑤  $\frac{13}{23}$

34. 방정식  $0.1x - 1.6 = -0.2(0.1x - 1)$  의 해를  $a$ ,  $2(x-2) : 5 = (x-1) : 3$  의 해를  $b$  라고 할 때,  $a - b$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

35.  $x$  에 관한 일차방정식  $0.1(7x - a) = 0.2(x + 4)$  의 해는  $x = 2$  인데 4 를 잘못 보고 풀어서  $x = 4$  가 되었다. 4 를 얼마로 잘못 보고 풀었는지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

36.  $x$ 에 관한 두 방정식  $4x - 9 = 2x + 1$  과  $ax - 3 = x + 2$ 의 해가 서로 같을 때,  $a + x$ 의 값은?

① 2

② 3

③ 7

④ 9

⑤ 11

37. 두 방정식  $\frac{x-5}{2} - \frac{2x-1}{6} = -2$ 와  $\frac{2a+x}{2} = 2x+1$ 의 해가 같을 때,  
 $a$ 의 값은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

38. 다음 두 방정식의 해가 같을 때,  $a$ 의 값은?

$$0.3 + \frac{x}{2} = x + \frac{4}{5}, \quad -ax + \frac{1}{3} = -5x - 3$$

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

39. 다음 두 방정식의 해가 서로 같을 때,  $a$ 의 값을 구하여라.

$$5(2x+1) = 3(4x+3), 6+3x = -2(x+a)$$

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

40.  $(1-a)x = x-6$ 에서  $a, x$ 는 자연수일 때,  $a$ 값이 될 수 있는 수들의 총합을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_