

1. 다음 중 방정식인 것을 모두 고르면?

㉠ $2x + 3 = x + 3$	㉡ $3(x - 3) = -3x - 3$
㉢ $\frac{x}{3} + 2$	㉣ $4x + 2 = 3x + 2 + x$
㉤ $x + x^2 = x^2 - 2x$	

- | | | |
|--------|-----------|--------|
| ① ㉠ | ② ㉠, ㉡ | ③ ㉠, ㉤ |
| ④ ㉠, ㉤ | ⑤ ㉠, ㉡, ㉤ | |

2. 다음 중 x 에 어떤 값을 대입해도 참이 될 수 없는 등식을 고르면?

㉠ $2x + 1 = 0$	㉡ $6x + 2 = -2(-3x - 1)$
㉢ $x : 5 = 7x : 2$	㉣ $5x + 1 = 5x - 2$
㉤ $5x = \frac{1}{4}x$	

- ① ㉠ ② ㉠, ㉡ ③ ㉢, ㉣ ④ ㉣ ⑤ ㉤

3. 다음 등식 중 항등식이 아닌 것은?

① $-x + 2x = x$

② $5 - 3x = -3x + 5$

③ $2(x + 3) = 2x + 6$

④ $2x - 1 = 1 + 2x$

⑤ $2(x - 1) = 2x - 2$

4. 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: $a+b =$ _____

5. 등식 $3x - 2 = a(x - 3) + bx + 4$ 가 x 에 관한 항등식일 때, $2a + b$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

6. 다음 등식이 x 의 값에 관계없이 항상 성립하도록 안에 알맞은 식을 구하여라.

$$6x + 8 - \text{} = 4(2 - 3x) - 4$$

 답: _____

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

 답: $a =$ _____

 답: $b =$ _____

8. 등식 $\frac{4x-1}{3} - 2 = ax + b$ 가 x 의 값에 관계없이 항상 성립할 때, 상수 a, b 에 대하여 $a+b$ 의 값을 구하여라.

 답: $a+b =$ _____

9. 등식 $\frac{5x-1}{4} - 2 = ax + b$ 가 x 의 값에 관계없이 항상 성립할 때, 상수 a, b 에 대하여 $a+b$ 의 값을 구하여라.

 답: $a+b =$ _____

10. 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 $x^2 - 4 = x - 2$

11. x 가 $5 < x < 8$ 인 정수일 때, 방정식 $-4(x + 6) = -(x + 4) + 1$ 의 해를 구하여라.

 답: $x =$ _____

12. 다음 방정식 중 해가 $x = 3$ 인 것을 고르시오.

- $\textcircled{\tiny A} \quad -3(x+2) = 4$

$\textcircled{\tiny B} \quad x+3 = 2x-4$

$\textcircled{\tiny C} \quad x+3 = 2x-4$
- $\textcircled{\tiny D} \quad -2(x-3) = 0$

$\textcircled{\tiny E} \quad x-2 = -3x+10$

 답: _____

 답: _____

13. 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: _____

14. 다음 중 옳은 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

- ㉠

$a = b$ 이면 $a + c = bc$ 이다.
- ㉡

$a = b$ 이면 $a + b = 0$ 이다.
- ㉢

$a + c = b + c$ 이면 $a = b$ 이다.
- ㉣

$ac = bc$ 이면 $a = b$ 이다.
- ㉤

$\frac{a}{2} = \frac{b}{3}$ 이면 $3a = 2b$ 이다.

 답: _____

15. 다음 등식이 성립하기 위하여 (가), (나)에 알맞은 식은?

㉠ $a = b$ 이면 $a + 2 =$

㉡ $a = b$ 이면 $2a - 1 =$

- ① (가) $2b$, (나) $2b - 1$

② (가) $2 + b$, (나) $2b$

③ (가) $2b$, (나) $2b + 1$

④ (가) $b + 2$, (나) $2b - 1$

⑤ (가) $b + 2$, (나) $2b + 1$

16. 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.

17. $a = b$ 일 때, 다음 등식 중 옳지 않은 것은?

㉠ $a + 3 = b + 3$	㉡ $\frac{1}{3}a = \frac{1}{3}b$
㉢ $5a = 5b$	㉣ $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉣ ⑤ ㉠, ㉢

18. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $a = b$ 이면 $a - 1 = b - 1$ 이다.
- ② $a = b$ 이면 $a + 4 = b + 4$ 이다.
- ③ $a = b$ 이면 $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$ 이다.
- ④ $\frac{a}{3} = \frac{b}{3}$ 이면 $a = b$ 이다.
- ⑤ $a = b$ 이면 $2a + c = 2b + c$ 이다.

19. 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

20. 방정식 $\frac{1}{3}x-6 = x+2$ 의 해를 구하기 위해 다음과 같은 등식의 성질을 순서대로 사용하였다. m, n, p, q 에 해당하는 값을 구하여라.(단, m, n 은 양수)

- (1) $a = b$ 이면 $a + m = b + m$

(2) $a = b$ 이면 $ap = bp$

(3) $a = b$ 이면 $a - n = b - n$

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

>

 답: $m =$ _____

>

 답: $n =$ _____

>

 답: $p =$ _____

>

 답: $q =$ _____

21. 세 유리수 a, b, c 에 대하여 $a+3=b-5, c>0$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

① $a+8=b$

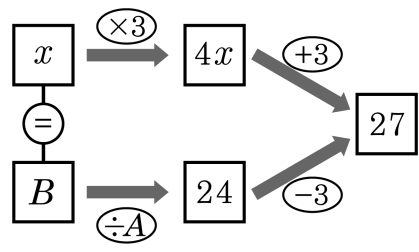
② $a-b+c=c-8$

③ $ac+bc=-8c$

④ $\frac{a+5}{c}=\frac{b-3}{c}$

⑤ $a-c=b-c-8$

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



> 답: _____

> 답: _____

23. 일차방정식 $3x + 4 = 7$ 을 풀기 위하여 다음 보기의 등식의 성질 중
사용해야 하는 것은?

보기

- ㉠ $a = b$ 이면 $a + c = b + c$ 이다.
- ㉡ $a = b$ 이면 $a - c = b - c$ 이다.
- ㉢ $a = b$ 이면 $ac = bc$ 이다.
- ㉤ $a = b$ 이면 $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$ 이다. (단, $c \neq 0$)

- ① ㉠
- ② ㉡
- ③ ㉠, ㉤
- ④ ㉡, ㉤
- ⑤ ㉢, ㉤

24. 다음은 등식을 푸는 과정이다. ㉠, ㉡에 사용된 등식의 성질을 보기에
서 골라라.

$$\begin{array}{l} \frac{x-3}{2}=2 \\ x-3=2 \\ \therefore x=13 \end{array} \begin{array}{l} \left. \begin{array}{l} \phantom{\frac{x-3}{2}=2} \\ \end{array} \right\} \text{㉠} \\ \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} \text{㉡} \end{array}$$

보기

(가) $a=b$ 이면 $a+m=b+m$

(나) $a=b$ 이면 $a-n=b-n$

(다) $a=b$ 이면 $ap=bp$

(라) $a=b$ 이면 $\frac{a}{q}=\frac{b}{q}(q\neq 0)$

 답: _____

 답: _____

25. 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

26. $3\{-x+2(x+1)-4\}=18-5x$ 의 해가 $x=a$ 일 때, $a-\frac{a^2}{3}$ 의 값을 구하면?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

27. $3x + 3y = 5(x + y) - 6$ 일 때, $-x - y$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

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

29. 방정식 $\frac{3}{5}(x+1) = \frac{1}{3}(2x-5)$ 의 해를 a , 방정식 $0.7(y+7) = 0.1y+1.3$ 의 해를 b 이라 할 때, $a-b$ 의 값을 구하면?

① 34

② 6

③ 28

④ 40

⑤ 44

30. 방정식 $1.4x-5 = \frac{3x-a}{5}$ 의 해가 자연수가 되는 자연수 a 의 개수는?

- ① 2 개 ② 3 개 ③ 4 개 ④ 5 개 ⑤ 6 개

31. 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

32. 방정식 $0.4(x+3)-1=-0.3(x-5)$ 의 해는?

- ① 13 ② -9 ③ $-\frac{7}{11}$ ④ $\frac{13}{7}$ ⑤ 21

33. 다음 식을 만족하는 미지수 x, y 가 있다. 이 때, $x + y$ 의 값은?

$$\begin{aligned} 0.8(4 - 2x) &= -(1.6 + 0.8x) \\ 0.09y - 0.2 &= 0.05(y - 3) - 0.3 \end{aligned}$$

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

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

 답: $x =$ _____

35. 방정식 $\frac{a+2x}{4} - \frac{ax-4}{3} = 2$ 의 해가 $x = -2$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

 답: $a =$ _____

36. 다음 중 $-0.06x = 0.3(0.7x + 1.8)$ 의 해를 a 라 할 때, $2a + 1$ 이 해가 되는 식은?

① $\frac{x}{3} - \frac{x-3}{2} = 1$

② $0.5x - 0.8 = 0.3(x + 2)$

③ $x + 7 = 0$

④ $\frac{2}{3}x + \frac{3}{4} = \frac{1}{12}$

⑤ $\frac{x-7}{6} = \frac{x-2}{3}$

37. 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

38. 방정식 $\frac{x}{2} + \frac{2-x}{6} = \frac{1}{2}(x+1)$ 의 해를 구하면 ?

① -1

② -2

③ 0

④ 1

⑤ 2

39. 다음 방정식을 풀어라.

$$0.03x + 1.05 = 0.5(x - 2.6)$$

 답: $x =$ _____

40. 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

41. 다음 식이 x 에 관한 일차방정식이 될 때, $a + x$ 를 구하면?

$$(2a - 4)x^2 + x + 6 = 2x^2 - \frac{2a}{3}x + (x + 3)$$

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

42. 등식 $4a - b = 3a + b$ 를 만족하는 a, b 에 대하여 $\frac{b}{a+b} + 1$ 의 값이 x 에
관한 방정식 $\frac{3(x-3)}{4} = kx - 1$ 의 해가 된다. k 의 값을 구하여라.(단,
 $a + b \neq 0$)

 답: $k =$ _____

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

 답: _____

44. x 에 관한 일차방정식 $ax + 7 = 5(x + 1) + 4$ 의 해가 $x = -1$ 일 때, y 에 관한 일차방정식 $2(y - a) + 7 = 7y - 4$ 의 해는?

- ① $y = 1$ ② $y = 2$ ③ $y = 3$ ④ $y = 4$ ⑤ $y = 5$

45. 다음 x 에 관한 방정식의 해가 $x = 3$ 일 때, a 의 값을 구하여라.
 $|x - a| + 2x = 5a$

 답: _____

46. 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

47. 두 일차방정식 $2(2x-13) = 3(x-7)$ 과 $ax+3 = -x-7$ 의 해가 같을 때, a 의 값을 구하여라.

 답: _____

48. 다음 두 방정식의 해가 같을 때, a 의 값을 구하여라.

$$ax - 6 = x + a, \quad \frac{x}{2} - \frac{x+1}{3} = 1$$

 답: _____

49. $(1-a)x = x-6$ 에서 a, x 는 자연수일 때, a 값이 될 수 있는 수들의 총합을 구하여라.

 답: _____

50. $x - 6 = \frac{1}{7}(x - a)$ 에서 a, x 는 자연수일 때, a 값이 될 수 있는 수들의 총합을 구하여라.

 답: _____

51. x 에 관한 두 일차방정식 A, B 에 대하여 A 의 해와 B 의 해가 절댓값이 같은 서로 다른 수라고 할 때, a 의 값을 구하여라.

$A : x + 2 = \frac{x}{3}$ $B : 2(x + a) = 7$

 답: _____