

확인학습문제

1. 다음 중에서 일차방정식이 아닌 것을 모두 고르면?

- ① $\frac{2-x}{3} + 1 = 2$
- ② $x + 1 = -x + 1$
- ③ $x^2 + 3x = 1$
- ④ $2(x - 1) = -1 + 2x$
- ⑤ $3x + 5 = 8 - x$

2. 다음은 방정식을 푸는 과정이다.

$$\begin{aligned} 3x + 7 &= -5x - 1 \\ 3x + 5x &= -1 - \square \\ \square x &= \square \\ \therefore x &= \square \end{aligned}$$

빈칸에 들어갈 수를 차례대로 쓴 것은?

- ① 7, 2, -8, -4 ② 7, 8, -8, 1
- ③ 7, 8, -8, -1 ④ -7, 8, -8, -1
- ⑤ -7, 8, -8, 1

3. 일차방정식 $3 - \frac{1-x}{4} = 2 + x$ 를 풀면?

- ① $x = -2$ ② $x = 0$ ③ $x = \frac{3}{5}$
- ④ $x = 1$ ⑤ $x = \frac{9}{2}$

4. 다음 방정식의 해를 구하면?

$$\frac{3t+2}{4} = 2.25t - 2$$

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

5. 다음 중 일차방정식을 모두 고른것은?

- ㉠ $4x + 5 = 9$
- ㉡ $x^2 + 4 = 5x - 1$
- ㉢ $6x - 9 = 9 + 6x$
- ㉣ $x - 1 = -x + 3$
- ㉤ $3x - 7 = 3(x + 2)$
- ㉥ $5x + 2 = 6x$

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

6. 등식의 성질을 이용하여 다음 방정식을 풀어라.

$$-x + \frac{1}{12} = \frac{x}{3}$$

7. 다음 중 미지수의 값에 따라 참이 되기도 하고 거짓이 되기도 하는 등식을 모두 고르면?

- ① $7 + 6 = 12$
- ② $3 + x = 4 - x$
- ③ $5x = 0$
- ④ $x^2 + x - 2$
- ⑤ $4(x - 2) = -8 + 4x$

8. 다음 밑줄 친 항을 이항한 것 중 옳지 않은 것은?

- ① $4x - \underline{3} = \underline{x} + 7 \Rightarrow 4x - x = 7 + 3$
 ② $x = \underline{5x} - 2 \Rightarrow x - 5x = -2$
 ③ $8x - \underline{\frac{1}{3}} = \underline{6 - 4x} \Rightarrow 8x - 4x = 6 - \frac{1}{3}$
 ④ $2x - \underline{0.1} = 10 \Rightarrow 2x = 10 + 0.1$
 ⑤ $\underline{7} - \frac{4}{5}x = \frac{x}{\underline{5}} - 6 \Rightarrow -\frac{4}{5}x - \frac{x}{5} = -6 - 7$

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

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

10. 방정식 $\frac{3x-4}{5} = \frac{2}{3}(x-4) + 2$ 를 풀면?

- ① $x = -2$ ② $x = 4$ ③ $x = -4$
 ④ $x = 2$ ⑤ $x = -6$

11. 다음 등식이 x 에 관한 항등식이 되도록 하는 상수 a, b 를 이용하여 $a + b$ 의 값은?

$$3ax = 6x + 3b + 5$$

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

12. 다음 일차방정식 중 그 해가 나머지와 다른 것을 골라라.

- ① $3(x-1) = 9$ ② $2x + 7 = 15$
 ③ $\frac{x+7}{3} = 2$ ④ $\frac{1}{2}(x+7) - \frac{9}{2} = 1$
 ⑤ $0.2(5x-7) = 2.6$

13. 다음 중 옳은 것은?

- ① $2x = 3y + x$ 이면 $x + 3 = y + 3$ 이다.
 ② $a + b = 0$ 이면 $\frac{a}{3} = \frac{b}{3}$ 이다.
 ③ $\frac{1}{3}x = y$ 이면 $x + 3 = 3y + 9$ 이다.
 ④ $2(m+n) = 0$ 이면 $m = n$ 이다.
 ⑤ $\frac{a}{3} = \frac{b}{2}$ 이면 $2a + 1 = 3b + 1$ 이다.

14. 방정식 $\frac{2x+1}{3} = \frac{x-3}{4}$ 의 해는?

- ① $x = -3$ ② $x = -\frac{8}{3}$ ③ $x = -\frac{13}{5}$
 ④ $x = -2$ ⑤ $x = -\frac{8}{5}$

15. 방정식 $x + 4(x + 1) = -10 - 2x$ 의 해는?

- ① $x = -2$ ② $x = -1$ ③ $x = 0$
 ④ $x = \frac{3}{2}$ ⑤ $x = 3$

16. 일차방정식 $-2(4x + 3) = 2(4x + 5)$ 를 $ax = b$ 의 꼴로 정리했을 때, $\frac{b}{a}$ 의 값을 구하여라.

17. 방정식 $0.5(x + 2) = 1.3 + 0.2x$ 의 해는?

- ① -1 ② 0 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

18. 다음 $0.1x - 1.6 = -0.2(0.1x - 1)$ 의 해를 a 라 할 때, $2a - 1$ 의 값은?

- ① 26 ② 27 ③ 28 ④ 29 ⑤ 30

19. 등식 $ax + 3 = 4x - b$ 가 모든 x 에 대하여 항상 참일 때, ab 의 값을 구하여라.

20. 다음은 방정식 $-\frac{5}{3} + 2x = \frac{1}{3}x + 5$ 를 푸는 과정을 나타낸 것이다. ㉠ ~ ㉤에 사용된 등식의 성질을 다음 <보기>에서 골라 차례대로 쓰면?

보기

$a = b, c$ 가 자연수이면

- ㉠ $a + c = b + c$ ㉡ $a - c = b - c$
 ㉢ $ac = bc$ ㉣ $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$

$$\begin{aligned} -\frac{5}{3} + 2x &= \frac{1}{3}x + 5 \\ -5 + 6x &= x + 15 \quad \dots \text{㉠} \\ -5 + 5x &= 15 \quad \dots \text{㉡} \\ 5x &= 20 \quad \dots \text{㉢} \\ x &= 4 \quad \dots \text{㉣} \end{aligned}$$

- ① ㉢-㉡-㉠-㉣ ② ㉢-㉠-㉡-㉣
 ③ ㉢-㉠-㉣-㉡ ④ ㉢-㉡-㉣-㉠
 ⑤ ㉡-㉢-㉠-㉣

21. 다음 중 방정식을 변형할 때 이용되는 등식의 성질이 다른 하나는?

- ① $5x - 9 = 0 \rightarrow 5x = 9$
 ② $3x = 9 + 2x \rightarrow x = 9$
 ③ $-2x = -4x - 20 \rightarrow 2x = -20$
 ④ $4x = 8 \rightarrow x = 2$
 ⑤ $3(x - 2) = 6 \rightarrow 3x = 12$

22. 다음 중 옳지 않은 것은?

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

23. 다음 방정식이 해가 없을 조건은?

$$(a - 3)x = b - 5$$

- ① $a = 3$ ② $a \neq 3$
- ③ $b = 5$ ④ $b \neq 5$
- ⑤ $a = 3, b \neq 5$

24. x 에 관한 일차방정식 $(7 - x) : (x + 3) = 2 : 5$ 의 해가 a 일 때, $7a - b = 20$ 이다. b 의 값은?

- ① 1 ② 3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 9

25. $-20x - \{3x - (12 + 5x)\} - 4x = 7$ 을 간단히 하여 $ax = b$ 의 꼴로 나타내었을 때, ab 의 값을 구하여라. (단, a 와 b 는 서로소인 자연수)

26. x 가 집합 $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$ 의 원소일 때, 다음 방정식 중 해집합이 공집합인 것을 모두 고르면?

- ① $1 + 6x = -5$ ② $-2x + 2 = 0$
- ③ $5 - 2x = 6$ ④ $5x - 3 = -3$
- ⑤ $4x + 3 = 2(x + 6)$

27. 방정식 $2(3x - 4) = 3(x + 5) + 1$ 을 $ax = b$ 의 꼴로 고쳤을 때, $\frac{b}{a}$ 의 값은? (단, $a > 0$)

- ① $\frac{10}{3}$ ② 4 ③ $\frac{16}{3}$ ④ 8 ⑤ $\frac{17}{2}$

28. x 에 관한 두 일차방정식 $-3x + 4 = 2(3x + a)$ 와 $x + 10 = b(x + 2)$ 의 해가 모두 $x = 2$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

29. 방정식의 해가 나머지 넷과 다른 하나는?

- ① $5x - 1 = 3x + 3$
- ② $x - 2 = 4x - 6 - x$
- ③ $2(x - 3) = 8x - 6$
- ④ $-(x - 2) = x - 2$
- ⑤ $1 - (x + 1) = -2x + 2$

30. $2a + 3b = 3a - b$ 일 때, $\frac{2a+b}{a-b}$ 의 값이 x 에 관한
방정식 $mx - \frac{3-mx}{3} = 5x - 4m$ 의 해와 같다. 이 때,
 $m^2 + m + 1$ 의 값을 구하여라. (단, $ab \neq 0$)

31. 등식 $5x - (x + 2) = ax - (2x + 3)$ 에서 x 에 어떤 값을
넣어도 참이 될 수 없게 하는 a 의 값은?

- ① 3 ② 6 ③ 9 ④ 12 ⑤ 15

32. 다음 두 일차방정식의 해가 각각 $x = 4$, $x = -3$ 일
때, ab 의 값은?

$$\textcircled{㉠} 2(a - x) = x - 2$$

$$\textcircled{㉡} 1 - \frac{x+b}{3} = b - 2x$$

- ① -5 ② -10 ③ -15
④ -20 ⑤ -25

33. 다음 과정에서 이항이 이용된 것을 고르면?

① $-\frac{1}{2x} = 4$, $x = -8$

② $6x = -9$, $x = -\frac{3}{2}$

③ $\frac{x+3}{2} = 4$, $x+3 = 8$

④ $3x - 4 = 1 - 2x$, $5x = 5$

⑤ $\frac{3}{2}x = 1$, $x = \frac{2}{3}$

34. $2\left(x - \frac{y}{4} + 3\right) + 2y + 6 = 8x$ 일 때, $4x - y$ 의 값을
구하여라.

35. 집합 $A = \{a | (1-a)x = x - 6, a, x \text{는 자연수}\}$ 일 때,
집합 A 의 원소의 총합을 구하여라.