

1. 다음 등식에서 좌변과 우변을 각각 나타내면?

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

- ① 좌변: x , 우변: $\frac{2}{3}x - 2$
- ② 좌변: x , 우변: -2
- ③ 좌변: $\frac{1}{3}x + 3y$, 우변: -2
- ④ 좌변: $\frac{1}{3}x + 3y$, 우변: $\frac{2}{3}x$
- ⑤ 좌변: $\frac{1}{3}x + 3y$, 우변: $\frac{2}{3}x - 2$

해설

등식에서 등호를 기준으로 왼쪽이 좌변, 오른쪽이 우변이다.

따라서 좌변은 $\frac{1}{3}x + 3y$ 이고 우변은 $\frac{2}{3}x - 2$ 이다.

2. 다음을 읽고, 세운 방정식으로 옳은 것은?

어떤 자연수를 2 배하여 5 를 뺀 수는 그 수를 3 배한 것보다 1 이 크다.

① $3x + 2 = 5x - 4$

② $2x + 5 = 3x - 1$

③ $2x - 5 = 3x + 1$

④ $3x - 2 = 5x + 4$

⑤ $3x + 2 = 5x + 4$

해설

$$2x - 5 = 3x + 1$$

3. 다음 중 방정식은 어느 것인가?

① $3(x - 1) - 3x$

② $5x = 7x - 2x$

③ $4 + 5 < 2 + x$

④ $\frac{5x - 5}{3} = \frac{3x - 3}{5}$

⑤ $2(4x + 3) = 18 + 4(2x - 3)$

해설

② 항등식

③ 부등식

④ 방정식

⑤ 등식

4. x 의 값이 $-3, -2, -1, 1$ 중 하나일 때, 다음 중 해가 없는 방정식은?

① $6 - 11x = -5$

② $x - 4 = 2x - 2$

③ $-x + 5 = 2x - 1$

④ $5x + 12 = 2x + 3$

⑤ $6x - 5 = -x - 12$

해설

① $x = 1$ 일 때,

$6 - 11 = -5$ (참) 이므로 해는 $x = 1$ 이다.

② $x = -2$ 일 때,

$-2 - 4 = 2 \times (-2) - 2$ (참) 이므로 해는 $x = -2$ 이다.

③ $x = 2$ 일 때,

$-2 + 5 = 2 \times 2 - 1$ (참)

그러나 2는 주어진 값이 아니므로 해가 될 수 없다.

④ $x = -3$ 일 때,

$5 \times (-3) + 12 = 2 \times (-3) + 3$ (참) 이므로 해는 $x = -3$ 이다.

⑤ $x = -1$ 일 때,

$6 \times (-1) - 5 = -(-1) - 12$ (참) 이므로 해는 $x = -1$ 이다.

5. 다음 중 일차방정식을 찾으려면?

① $2x - 2 = 3 + 2x$

② $x^2 = 2x + 4$

③ $\frac{1}{3}x = x + 3$

④ $\frac{2}{x} + 5 = 6$

⑤ $3(x - 2) = 3x - 6$

해설

(x 에 관한 일차식) = 0 의 꼴이어야 하므로

$\frac{1}{3}x = x + 3$ 은 일차방정식이다.

6. 다음 중 등식으로 나타낼 수 있는 것을 모두 고른 것은?

- ㉠ 한 변의 길이가 y 인 정삼각형의 둘레의 길이는 12 이다.
- ㉡ 300 원짜리 지우개 2 개와 100 원짜리 연필 x 개의 가격이 1800 원이다.
- ㉢ 시속 50 km 로 y 시간 동안 달린 거리는 250 km 이다.
- ㉣ x 의 2 배는 7 보다 작다.

① ㉠

② ㉠, ㉡

③ ㉠, ㉢

④ ㉠, ㉡, ㉢

⑤ ㉡, ㉢

해설

㉠ $3y = 12$

㉡ $600 + 100x = 1800$

㉢ $50y = 250$

㉣ $2x < 7$

따라서 등식으로 나타낼 수 있는 것은 ㉠, ㉡, ㉢이다.

7. x 가 $-2, -1, 0, 1, 2$ 중 하나일 때, 방정식 $3x - 2 = -2$ 의 해는 어느 것인가?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

해설

$x = 0$ 일 때, $3 \times 0 - 2 = -2$ 이므로 $x = 0$ 은 주어진 방정식의 해이다.

8. x 는 5이하의 정수 중 양수일 때, $-2x = -3x + 5$ 의 해는?

① $x = 1$

② $x = 2$

③ $x = 3$

④ $x = 4$

⑤ $x = 5$

해설

1, 2, 3, 4, 5의 모든 값을 대입하며 참인 값을 찾는다.

$-2x = -3x + 5$ 에 $x = 5$ 를 대입하면

$$-10 = -15 + 5$$

$$-10 = -10 \text{ (참)}$$

9. 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.

해설

④ $\frac{a}{4} = \frac{b}{4}$ 의 양변에 4 를 각각 곱하면 등식은 성립한다. 따라서 옳은 것은 ④이다.

10. 다음 등식이 성립하기 위하여 (가), (나)에 알맞은 식은?

㉠ $a = b$ 이면 $a + 2 =$ (가)

㉡ $a = b$ 이면 $2a - 1 =$ (나)

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) $2b + 1$

해설

(가) 양변에 2 를 더한다. 따라서 $a + 2 = b + 2$ 이다.

(나) 양변에 2 를 곱한 후 1 을 빼다. 따라서 $2a - 1 = 2b - 1$ 이다.

11. 다음 그림이 나타내는 등식의 성질을 이용하여 등식을 변형한 것은?



① $x + 3 = 1 \Rightarrow x = -2$

② $3x = -12 \Rightarrow x = -4$

③ $\frac{1}{2}x = 3 \Rightarrow x = 6$

④ $0.2x = 0.4 \Rightarrow 2x = 4$

⑤ $2x - 2 = 8 \Rightarrow 2x = 10$

해설

등식의 양변에 같은 수를 더하거나 빼거나 곱하거나 나누어도 등식은 성립한다.

$$x + 3 = 1$$

$$\rightarrow x + 3 - 3 = 1 - 3 \text{ (양변에서 3을 뺀다.)}$$

$$\rightarrow x = -2$$

12. 다음은 방정식의 풀이 과정에서 안에 들어가는 수를 합하면?

$$3x - 2 = 10$$

$$3x = 10 + \text{□}$$

$$3x = \text{□}$$

$$\therefore x = \text{□}$$

① 16

② 17

③ 18

④ 19

⑤ 20

해설

$3x - 2 = 10$, $3x = 10 + 2$, $3x = 12$, $x = 4$ 이다. 따라서 $2 + 12 + 4 = 18$ 이다.

13. 다음 식 중에서 x 에 관한 일차방정식은?

① $2x - 3$

② $3x - 6 = 3x$

③ $3x + 2x = 5x$

④ $x^2 - 2x - 3 = 0$

⑤ $5x - 2 = 3x + 7$

해설

① $2x - 3$: 등식이 아니다.(일차식)

② $3x - 6 = 3x$: 거짓인 등식

③ $3x + 2x = 5x$, $5x = 5x$: 항등식

④ $x^2 - 2x - 3 = 0$: 이차방정식

⑤ $5x - 2 = 3x + 7$, $2x - 9 = 0$: 일차방정식

14. 다음 중 일차방정식을 모두 고르면?(정답 2개)

① $5x = 3x + 3$

② $x^2 - 4 = 0$

③ $5(x - 1) = 5x - 5$

④ $x + (-x) = 0$

⑤ $2(x + 1) = -2x - 2$

해설

① $5x = 3x + 3$

$2x - 3 = 0$

: 일차방정식

② $x^2 - 4 = 0$: 이차방정식

③ $5(x - 1) = 5x - 5$

$5x - 5 = 5x - 5$

: 항등식

④ $x + (-x) = 0$

$x = x$

: 항등식

⑤ $2(x + 1) = -2x - 2$

$4x + 4 = 0$

: 일차방정식

15. 다음 일차방정식 중에서 $0.12x - 0.1 = 0.26$ 과 해가 같은 것은?

① $3x - 6 = 0$

② $-2x + 3 = -3$

③ $x - 2 = 11$

④ $x - 5 = 8$

⑤ $2x - 6 = 10$

해설

$$0.12x - 0.1 = 0.26$$

$$12x - 10 = 26$$

$$12x = 36$$

$$\therefore x = 3$$

② $-2x + 3 = -3$ 에서

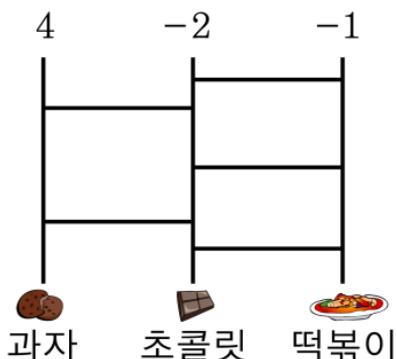
$$-2x = -6, \therefore x = 3$$

16. 민식, 규리, 혜선의 세 친구는 각자 일차방정식을 풀어서 구한 해로 사다리 게임을 하여 해당하는 간식을 먹기로 하였다. 세 사람이 고른 일차방정식이 각각 다음과 같을 때, 떡볶이를 먹는 사람은 누구인지 말하여라.

$$\text{민식} : -2x + 1 = x + 4$$

$$\text{규리} : 5x = 2x - 6$$

$$\text{혜선} : 6x - 1 = 4x + 7$$



▶ 답 :

▷ 정답 : 민식

해설

$$\text{민식} : -2x + 1 = x + 4$$

$$-2x - x = 4 - 1$$

$$-3x = 3$$

$$\therefore x = -1$$

$$\text{규리} : 5x = 2x - 6$$

$$5x - 2x = -6$$

$$3x = -6$$

$$\therefore x = -2$$

$$\text{혜선} : 6x - 1 = 4x + 7$$

$$6x - 4x = 7 + 1$$

$$2x = 8$$

$$\therefore x = 4$$

따라서 떡볶이를 먹는 사람은 해가 -1 인 민식이다.

17. 아랫변의 길이가 a cm, 윗변의 길이가 b cm, 높이가 h cm 인 사다리꼴의 넓이를 a, b, h 를 사용한 식으로 올바르게 나타낸 것을 골라라.

① $\frac{a \times h}{2} \text{ cm}^2$

② $\frac{b \times h}{2} \text{ cm}^2$

③ $(a + b)h \text{ cm}^2$

④ $\frac{(a + b)}{2} h \text{ cm}^2$

⑤ $abh \text{ cm}^2$

해설

(사다리꼴의 넓이)

$$= \frac{\{(\text{윗변의 길이}) + (\text{아랫변의 길이})\} \times (\text{높이})}{2}$$

$$= (a + b) \times h \div 2$$

$$= (a + b) \times h \times \frac{1}{2}$$

$$= \frac{1}{2}(a + b)h \text{ (cm}^2\text{)}$$

18. $-\frac{2}{3}(2x-5) + \frac{1}{3}(7x-4) = ax+b$ 일 때, $a-b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: -1

해설

$$-\frac{2}{3}(2x-5) + \frac{1}{3}(7x-4)$$

$$= -\frac{4}{3}x + \frac{10}{3} + \frac{7}{3}x - \frac{4}{3}$$

$$= -\frac{4}{3}x + \frac{7}{3}x + \frac{10}{3} - \frac{4}{3}$$

$$= x + 2$$

$$\therefore a = 1, b = 2$$

따라서 $a-b = 1-2 = -1$ 이다.

19. 다음 보기를 등식으로 나타낸 것 중 옳은 것은?

보기

x 명의 학생들에게 사탕을 나누어 주는데 한 명에게 5 개씩 나누어 주면 사탕이 9 개가 남고, 7 개씩 나누어 주면 사탕이 3 개 부족하다.

① $5x - 9 = 7x - 3$

② $5x + 9 = 7x + 3$

③ $5x + 9 = 7x - 3$

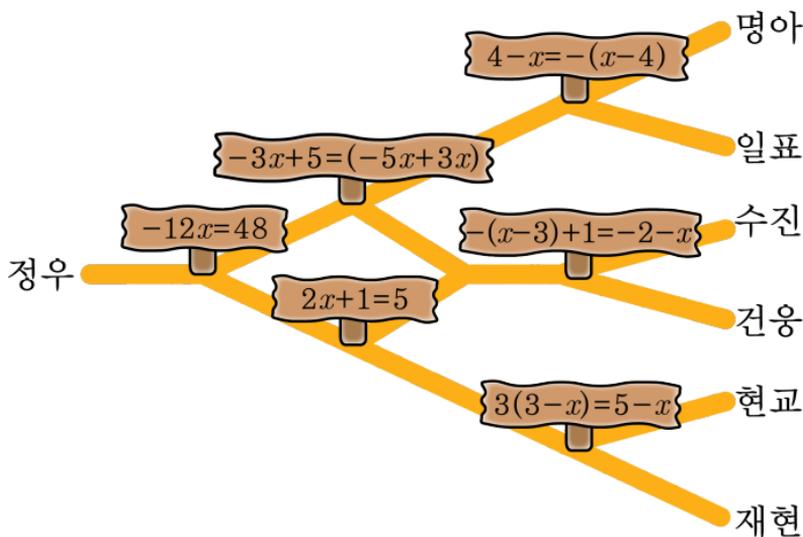
④ $7x + 9 = 5x$

⑤ $5x - 9 = 7x + 3$

해설

등식으로 나타내면 ③ $5x + 9 = 7x - 3$ 이다.

20. 그림과 같이 도로의 갈림길에는 등식이 적힌 표지판이 있다. 정우가 길을 가는데 표지판에 등식이 방정식이면 왼쪽으로 가고, 항등식이면 오른쪽으로 갈 때, 도착점에서 만나는 사람은 누구인지 말하여라.



▶ 답 :

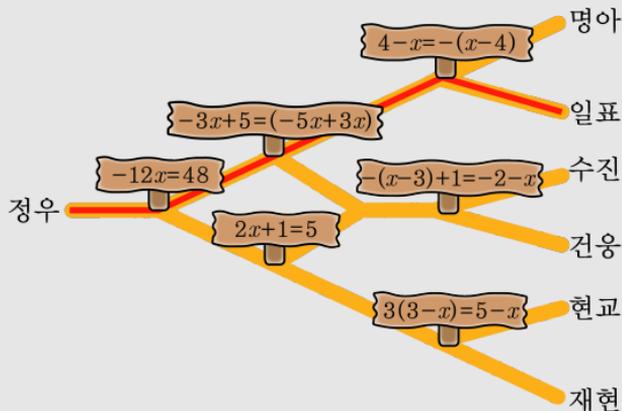
▷ 정답 : 일표

해설

$-12x=48$ 은 방정식이므로 왼쪽으로 감.

$-3x+5=5+3x$ 는 방정식이므로 왼쪽으로 감.

$4-x=-x+4$ 는 항등식이므로 오른쪽으로 감.



21. 다음 등식 중에서 x 에 관한 항등식을 모두 찾아라.

$$\textcircled{\text{㉠}} x + 3x = 7x - 3x$$

$$\textcircled{\text{㉡}} x + 3 = 2$$

$$\textcircled{\text{㉢}} 4(x - 2) = 4x - 8$$

$$\textcircled{\text{㉣}} 2x + 4 = 2(x - 3) + 2$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

▶ 정답 : ㉢

해설

$$\textcircled{\text{㉠}} x + 3x = 7x - 3x$$

$$4x = 4x$$

$$\textcircled{\text{㉢}} 4(x - 2) = 4x - 8$$

$$4x - 8 = 4x - 8$$

22. 등식 $ax + 1 = b - x$ 는 $x = -2$ 일 때도 참이고, $x = 1$ 일 때도 참이다.
 ab 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

해설

$ax + 1 = b - x$ 가 $x = -2, x = 1$
일 때도 참이므로 항등식이다.

$$a = -1, b = 1$$

$$ab = (-1) \times 1 = -1$$

23. 다음 등식이 항등식일 때, $a^2 + ab - b^2$ 의 값을 구하여라.

$$x(a - 3) + b = 3(x + 1) - a$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

$$x(a - 3) + b = 3(x + 1) - a$$

$$x(a - 3) + b = 3x + 3 - a \quad \text{이므로}$$

$$a - 3 = 3, \quad a = 6$$

$$b = 3 - a, \quad b = -3$$

$$\therefore a^2 + ab - b^2 = 36 - 18 - 9 = 9$$

24. 다음 []안의 수가 주어진 방정식의 해가 아닌 것을 고르면?

① $x - 3 = -3 - x$ [0]

② $6x - 4 = 2x + 8$ [3]

③ $2(x - 1) + 3 = -3x - 4$ [-1]

④ $6x + 3 = -15$ [-2]

⑤ $x - 4 = \frac{1}{3}x$ [6]

해설

① $0 - 3 = -3 - 0$

② $6 \times 3 - 4 = 2 \times 3 + 8$

③ $2(-1 - 1) + 3 = -3 \times (-1) - 4$

④ $6 \times (-2) + 3 \neq -15$

⑤ $6 - 4 = \frac{1}{3} \times 6$

25. 방정식 $\frac{x}{4} - 11 = 7$ 을 풀기 위하여 다음 등식의 성질을 이용하려고 한다. 이때, c 의 값은?

$$a = b \text{이면 } a - c = b - c \text{이다.}$$

- ① -11 ② -7 ③ 4 ④ 11 ⑤ 18

해설

$$\frac{x}{4} - 11 - (-11) = 7 - (-11) \text{ 이므로 } c = -11 \text{이다.}$$

26. 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 $3(x - 2) = 6 \rightarrow 3x = 12$

해설

① 양변에 9 를 더한다.

② 양변에 $-2x$ 를 더한다.

③ 양변에 $4x$ 를 더한다.

④ 양변을 4 로 나눈다.

⑤ 양변에 6 을 더한다.

다른 하나는 ④이다.

27. 방정식을 다음과 같은 단계로 풀 때, 사용될 수 있는 등식의 성질을 [보기]에서 골라 바르게 짝지은 것은?

$$4x + 3 = 19$$

$$(가) \Rightarrow 4x = 16$$

$$(나) \Rightarrow x = 4$$

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, $c \neq 0$)

㉤ $a = b$ 이면 $b = a$ 이다.

① (가) - ㉠, (나) - ㉤

② (가) - ㉡, (나) - ㉣

③ (가) - ㉢, (나) - ㉠

④ (가) - ㉢, (나) - ㉡

⑤ (가) - ㉠, (나) - ㉡

해설

(가) 3 을 없애기 위해 양변에 3 을 빼줌 - ㉡

(나) x 의 계수 4 를 없애기 위해 양변을 4 로 나뉘춤 - ㉣

28. 다음 중에서 이항한 것이 옳지 않은 것을 모두 고르면?

① $7 + 3x = 4x \rightarrow 3x - 4x = 7$

② $5x + 3 = 7 \rightarrow 5x = 7 + 3$

③ $3x - 4 = 5x \rightarrow 3x - 5x = 4$

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

⑤ $8x + 7 = -2x \rightarrow 8x + 2x = -7$

해설

① $7 + 3x = 4x \rightarrow 3x - 4x = -7$

② $5x + 3 = 7 \rightarrow 5x = 7 - 3$

29. 다음 일차방정식의 풀이 과정에서 이항에 해당하는 것을 골라라.

$$\begin{array}{rcl}
 3x-6 & = & -2(x-5)+x & \text{㉠} \\
 3x-6 & = & -2x+10+x & \text{㉡} \\
 3x-6 & = & -x+10 & \text{㉢} \\
 3x-x & = & -10+6 & \text{㉣} \\
 x & = & 16 & \text{㉤} \\
 x & = & 4 & \text{㉥}
 \end{array}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

해설

이항은 한 변에 있는 항의 부호를 바꾸어 다른 변으로 옮기는 것이다.

㉠ : 분배법칙

㉡, ㉢ : 동류항의 계산

㉣ : 등식의 성질

30. 다음 방정식을 이항해서 풀 때, 사용된 등식의 성질을 골라라.

$$\begin{array}{r}
 3(2x-1)-5 = -2x \quad \leftarrow \text{㉠} \\
 6x-3-5 = -2x \quad \leftarrow \text{㉡} \\
 6x-8 = -2x \quad \leftarrow \text{㉢} \\
 6x+2x = 8-2 \quad \leftarrow \text{㉣} \\
 8x = 8-2 \quad \leftarrow \text{㉤} \\
 x = 1 \quad \leftarrow \text{㉥}
 \end{array}$$

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

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉤

③ ㉠, ㉥

④ ㉢, ㉤

⑤ ㉡, ㉢, ㉥

해설

방정식에서 이항은 등식의 성질 중 양변에 같은 수를 더하거나 양변을 같은 수로 나누는 성질을 이용한 것이다.

31. 다음 중 방정식 $3(2x - 1) = x + 12$ 의 해가 같은 방정식을 2 개 고르면?

① $3(x - 1) = 2x - 1$

② $-4x + 2 = 3(x - 1) + 5$

③ $12x - 6 = 2x + 4$

④ $4x - 2(x - 2) = 10$

⑤ $2(x + 1) = 5x - 7$

해설

$3(2x - 1) = x + 12$ 을 풀면 $6x - 3 = x + 12$, $6x - x = 12 + 3$,
 $5x = 15$, $x = 3$ 이다.

④ $4x - 2(x - 2) = 10$ 을 풀면 $4x - 2x + 4 = 10$, $2x = 6$, $x = 3$
이다.

⑤ $2(x + 1) = 5x - 7$ 을 풀면 $2x + 2 = 5x - 7$, $2x - 5x = -2 - 7$,
 $-3x = -9$, $x = 3$ 이다.

32. $4x - 3 - (2x - 7) = 2 + 3(x - 1)$ 의 해가 $x = a$ 일 때, $a(y - 3) + 1 = 2(y - a) - 4$ 의 해를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $y = 0$

해설

$$4x - 3 - (2x - 7) = 2 + 3(x - 1)$$

$$2x + 4 = 2 + 3x - 3$$

$$-x = -5$$

$$x = 5$$

$a(y - 3) + 1 = 2(y - a) - 4$ 에 $a = 5$ 를 대입

$$5y - 15 + 1 = 2y - 10 - 4$$

$$3y = 0$$

$$y = 0$$

33. 방정식 $0.24x + 5.2 = 0.02x + 0.8$ 의 해를 $x = a$ 라고 할 때 $a^2 - a$ 의 값은?

① 330

② 350

③ 380

④ 400

⑤ 420

해설

양변에 100 을 곱하면,

$$24x + 520 = 2x + 80$$

$$22x = -440$$

$$\therefore x = -20$$

$a = -20$ 이므로

$$a^2 - a = (-20)^2 - (-20) = 420$$

34. 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

해설

$$-0.06x = 0.21x + 0.54$$

양변에 100 을 곱하면

$$-6x = 21x + 54$$

$$-27x = 54$$

$$x = -2 \text{ 이므로 } a = -2$$

$$\therefore 2a + 1 = -3$$

35. 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 $x = -\frac{8}{5}$

해설

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

양변에 3 과 4 의 최소공배수 12 를 곱하면

$$4(2x+1) = 3(x-3)$$

$$8x+4 = 3x-9$$

$$5x = -13$$

$$\therefore x = -\frac{13}{5}$$

36. 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

해설

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

$$20 \left(2x - \frac{18}{5} \right) = -50 (x - 0.36) - 30$$

$$40x - 72 = -50x + 18 - 30$$

$$90x = 60$$

$$\therefore x = \frac{2}{3}$$

37. x 에 관한 방정식 $2x - \frac{5}{4}(x - a) = 15$ 의 해가 양의 정수 일 때, 다음 중 a 의 값이 될 수 없는 것은?

① 0

② 3

③ 6

④ 9

⑤ 12

해설

$$2x - \frac{5}{4}(x - a) = 15$$

$$8x - 5(x - a) = 60$$

$$8x - 5x + 5a = 60$$

$$3x = -5a + 60$$

$$\therefore x = \frac{-5a + 60}{3}$$

x 가 양의 정수이려면 $-5a + 60$ 이 3의 배수가 되어야 하므로 $a = \dots, -3, 0, 3, 6, 9$ 가 될 수 있다.

38. $kx + 3 = 5x - 2$ 식을 P_k 라고 할 때, P_0, P_2, P_4 의 x 값을 모두 구하여라.

▶ 답: _

▶ 답: _

▶ 답: _

▷ 정답: 1

▷ 정답: $\frac{5}{3}$

▷ 정답: 5

해설

$$k = 0 \text{ 일 때, } 3 = 5x - 2, x = 1 \therefore P_0 \Rightarrow x = 1$$

$$k = 2 \text{ 일 때, } 2x + 3 = 5x - 2, x = \frac{5}{3} \therefore P_2 \Rightarrow x = \frac{5}{3}$$

$$k = 4 \text{ 일 때, } 4x + 3 = 5x - 2, x = 5 \therefore P_4 \Rightarrow x = 5$$

39. 방정식 $2(x-2) : 5 = (x-1) : 3$ 을 풀어라.

▶ 답:

▷ 정답: $x = 7$

해설

비례식의 성질을 이용하여

$2(x-2) : 5 = (x-1) : 3$ 을 $5(x-1) = 6(x-2)$ 로 바꾸어 방정식을 푼다.

$$5x - 5 = 6x - 12$$

$$\therefore x = 7$$

40. 방정식 $2(x - 8) : 7 = (x - 3) : 4$ 의 해는?

① 39

② 41

③ 43

④ 45

⑤ 47

해설

비례식의 성질을 이용하여

$2(x - 8) : 7 = (x - 3) : 4$ 를 $8(x - 8) = 7(x - 3)$ 로 바꾸어
방정식을 푼다.

$$8x - 64 = 7x - 21$$

$$\therefore x = 43$$

41. x 에 관한 일차방정식 $2x + a = x$ 의 해가 3 일 때, 일차방정식 $3(x - a) = 2x - 1$ 의 해는?

① $x = 10$

② $x = 8$

③ $x = -2$

④ $x = -8$

⑤ $x = -10$

해설

$2x + a = x$ 에 $x = 3$ 을 대입하면

$$6 + a = 3, a = -3$$

$3(x - a) = 2x - 1$ 에 $a = -3$ 을 대입하면

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

$$3x + 9 = 2x - 1$$

$$\therefore x = -10$$

42. 일차방정식 $ax + 12 = 6x$ 의 해가 일차방정식 $4(x - 2) = 3(x + 1) - 12$ 의 해의 3 배일 때, 상수 a 의 값은?

① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

해설

$$4(x - 2) = 3(x + 1) - 12 \text{ 에서 } 4x - 8 = 3x - 9 \quad x = -1$$

따라서 $ax + 12 = 6x$ 의 해는 -3 이므로 $-3a + 12 = -18$

$$-3a = -30$$

$$\therefore a = 10$$