

1. 다음은 방정식을 푸는 과정이다. 빈칸에 알맞은 수를 차례대로 써 넣어라.

$$\frac{1}{2}x - 1 = \frac{x}{4}$$
$$\square \times \left(\frac{1}{2}x - 1\right) = \square \times \frac{x}{4}$$
$$2x - 4 = x$$
$$2x - \square = 4$$
$$\therefore x = \square$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : x

▷ 정답 : 4

해설

$$\frac{1}{2}x - 1 = \frac{x}{4}$$
$$4 \times \left(\frac{1}{2}x - 1\right) = 4 \times \frac{x}{4}$$
$$2x - 4 = x$$
$$2x - x = 4$$
$$\therefore x = 4$$

2. 다음은 방정식을 푸는 과정이다. 빈칸에 알맞은 것을 차례대로 써넣어라.

$$\frac{1}{4}x - \frac{3}{2} = \frac{1}{2}x$$
$$\square \times \left(\frac{1}{4}x - \frac{3}{2}\right) = \square \times \frac{1}{2}x$$
$$x - 6 = 2x$$
$$x - \square = 6$$
$$\square = 6$$
$$\therefore x = \square$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 2x

▷ 정답 : -x

▷ 정답 : -6

해설

$$\frac{1}{4}x - \frac{3}{2} = \frac{1}{2}x$$
$$4 \times \left(\frac{1}{4}x - \frac{3}{2}\right) = 4 \times \frac{1}{2}x$$
$$x - 6 = 2x$$
$$x - 2x = 6$$
$$-x = 6$$
$$\therefore x = -6$$

3. 다음 일차방정식을 푼 다음, 다음 표에서 각각의 해에 해당하는 글자를 찾아 문제 순서에 맞게 나열하여라.

해	글자
-2	거
-1	줄
0	수
1	운
2	학

㉠

$$\frac{1}{3}x - \frac{1}{2} = -\frac{5}{6}$$

㉡

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

㉢

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

㉣

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

㉤

$$\frac{2}{5}x + 1 = \frac{1}{5}x + 1$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 줄거운수학

해설

- ① $\frac{1}{3}x - \frac{1}{2} = -\frac{5}{6}$ 의 양변에 6을 곱하면
 $2x - 3 = -5, 2x = -2$
 $\therefore x = -1 \rightarrow$ 줄
- ② $\frac{1}{2}x - 1 = -2$ 의 양변에 2를 곱하면
 $x - 2 = -4$
 $\therefore x = -2 \rightarrow$ 거
- ③ $\frac{2}{3}x - \frac{1}{6} = \frac{x}{2}$ 의 양변에 6을 곱하면
 $4x - 1 = 3x$
 $\therefore x = 1 \rightarrow$ 운
- ④ $\frac{2}{5}x + 1 = \frac{1}{5}x + 1$ 의 양변에 5을 곱하면
 $2x + 5 = x + 5$
 $\therefore x = 0 \rightarrow$ 수
- ⑤ $\frac{1}{4}x + 1 = \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$ 의 양변에 4를 곱하면
 $x + 4 = 2x + 2$
 $\therefore x = 2 \rightarrow$ 학

4. 다음 일차방정식을 푼 다음, 다음 표에서 각각의 해에 해당하는 글자를 찾아 문제 순서에 맞게 나열하여라.

해	글자
1	방
2	식
3	차
4	일
5	정

㉠ $\frac{1}{3}x - \frac{1}{2} = \frac{5}{6}$	㉡ $\frac{1}{2}x - \frac{1}{2} = 1$
㉢ $\frac{x}{4} - \frac{1}{20} = \frac{x}{5}$	㉣ $\frac{2}{5}x + 1 = \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$
㉤ $\frac{x-1}{2} = \frac{1}{2}$	

▶ 답 :

▷ 정답 : 일차방정식

해설

㉠ $\frac{1}{3}x - \frac{1}{2} = \frac{5}{6}$ 의 양변에 6 을 곱하면
 $2x - 3 = 5$, $2x = 8$
 $\therefore x = 4 \rightarrow$ 일

㉡ $\frac{1}{2}x - \frac{1}{2} = 1$ 의 양변에 2 을 곱하면
 $x - 1 = 2$
 $\therefore x = 3 \rightarrow$ 차

㉢ $\frac{x}{4} - \frac{1}{20} = \frac{x}{5}$ 의 양변에 20를 곱하면
 $5x - 1 = 4x$
 $\therefore x = 1 \rightarrow$ 방

㉣ $\frac{2}{5}x + 1 = \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$ 의 양변에 10 을 곱하면
 $4x + 10 = 5x + 5$
 $\therefore x = 5 \rightarrow$ 정

㉤ $\frac{x-1}{2} = \frac{1}{2}$ 의 양변에 2를 곱하면
 $x - 1 = 1$
 $\therefore x = 2 \rightarrow$ 식

5. 다음 일차방정식을 풀어라.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : $x = 6$

해설

$$3x - 6 = 2x$$

$$3x - 2x = 6, x = 6 \text{ 이다.}$$

6. 일차방정식 $\frac{2}{3}x + \frac{3}{4} = \frac{1}{12}$ 의 해를 구하면 ?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

해설

양변에 12 를 곱하면

$$8x + 9 = 1$$

$$8x = -8$$

$$x = -1$$

7. 방정식 $0.5x - 1.2 = 0.2x + 0.3$ 의 해를 구하면 ?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

양변에 10을 곱하면,

$$5x - 12 = 2x + 3$$

$$5x - 2x = 3 + 12$$

$$3x = 15$$

$$\therefore x = 5$$

8. 다음 방정식 $0.6x - 2 = 0.1x$ 의 해를 구하면?

- ① -4 ② $\frac{2}{5}$ ③ $\frac{10}{3}$ ④ 4 ⑤ 40

해설

양변에 10 을 곱하면,
 $6x - 20 = x$
 $5x = 20$
 $\therefore x = 4$

9. 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

$$0.12x - 0.1 = 0.26$$

$$12x - 10 = 26$$

$$12x = 36$$

$$\therefore x = 3$$

$$\textcircled{2} \quad -2x + 3 = -3 \text{ 에서}$$

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

10. 방정식 $\frac{1}{4}x = \frac{3}{2} + \frac{2}{5}x$ 를 풀면?

① $x = -15$

② $x = -10$

③ $x = -2$

④ $x = -2$

⑤ $x = 10$

해설

양변에 20 을 곱하면

$$5x = 30 + 8x$$

$$\therefore x = -10$$

11. $\frac{x}{6} - \frac{1}{2} = \frac{x}{9}$ 의 해를 구하면?

- ① 9 ② 8 ③ 7 ④ 6 ⑤ 5

해설

양변에 18 을 곱하면,
 $3x - 9 = 2x$
 $\therefore x = 9$

12. 다음 방정식의 해를 구하면?

$$0.2x + 0.4 = -0.17x - 0.34$$

① $x = -3$

② $x = -2$

③ $x = 2$

④ $x = 0$

⑤ $x = 1$

해설

양변에 100 을 곱하면
 $20x + 40 = -17x - 34$
 $37x = -74$
 $\therefore x = -2$

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

① $x = -140$

② $x = -120$

③ $x = -17$

④ $x = 17$

⑤ $x = 140$

해설

양변에 100을 곱하면,

$$x + 410 = -2x - 10$$

$$3x = -420$$

$$\therefore x = -140$$

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

▶ 답 :

▷ 정답 : $x = 6$

해설

$$\begin{aligned}\frac{4}{3}(x-3) &= \frac{3}{2} - \frac{1-x}{2} \\ 8(x-3) &= 9-3(1-x) \\ 8x-24 &= 9-3+3x \\ 5x &= 30 \\ \therefore x &= 6\end{aligned}$$

15. 다음 방정식의 해를 구하면?

$$\frac{3x-4}{6} + 1 = 0.25x - \frac{14}{3}$$

① $x = -20$

② $x = -12$

③ $x = -4$

④ $x = 10$

⑤ $x = 14$

해설

$$\frac{3x-4}{6} + 1 = \frac{x}{4} - \frac{14}{3}$$

$$2(3x-4) + 12 = 3x - 56$$

$$6x - 8 + 12 = 3x - 56$$

$$3x = -60$$

$$\therefore x = -20$$

16. 일차방정식 $7 - 1.4x = 0.3(2x - 1) + 1.3$ 의 해는?

① $x = -3$

② $x = -2$

③ $x = 1$

④ $x = 2$

⑤ $x = 3$

해설

$$70 - 14x = 3(2x - 1) + 13$$

$$70 - 14x = 6x - 3 + 13$$

$$20x = 70 + 3 - 13$$

$$20x = 60$$

$$\therefore x = 3$$

17. 다음 중 방정식을 만족시키는 x 의 값이 가장 작은 것은?

① $x + 3 = 2$

② $3(x - 1) + 7 = 0$

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

④ $0.2x - 3 = 0.5x$

⑤ $2 = 2 - 4\{1 - (2x - 7)\}$

해설

① $x + 3 = 2$, $x = -1$

② $3(x - 1) + 7 = 0$, $3x - 3 + 7 = 0$, $3x + 4 = 0$, $x = -\frac{4}{3}$

③ 양변에 12를 곱하여 계수를 정수로 만든다.

$4x - 6 = 3x$, $4x - 3x = 6$

$\therefore x = 6$

④ 양변에 10 곱하여 계수를 정수로 만든다.

$2x - 30 = 5x$, $-30 = 5x - 2x$, $-30 = 3x$

$\therefore x = -10$

⑤ $2 = 2 - 4\{1 - (2x - 7)\}$,

$1 = 1 - 2\{1 - (2x - 7)\}$, $0 = -2\{1 - (2x - 7)\}$

$0 = 1 - (2x - 7)$, $2x - 7 = 1$, $2x = 8$

$\therefore x = 4$

18. 방정식 $0.5(x+2) = 1.3 + 0.2x$ 의 해는?

① -1

② 0

③ 1

④ 2

⑤ 3

해설

$$0.5(x+2) = 1.3 + 0.2x$$

$$5(x+2) = 13 + 2x$$

$$5x + 10 = 13 + 2x$$

$$5x - 2x = 13 - 10$$

$$3x = 3$$

$$\therefore x = 1$$

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

▶ 답 :

▷ 정답 : $x=4$

해설

$a(2x-1)+5x=-x-7$ 의 해가 3 이므로 x 대신에 3 을 대입한다.

$$a(6-1)+15=-3-7$$

$$5a+15=-10$$

$$5a=-10-15$$

$$5a=-25$$

$$\therefore a=-5$$

$2.5x+a=1.8x-2.2$ 에 a 대신에 -5 를 대입한다.

$$2.5x-5=1.8x-2.2$$

$$25x-50=18x-22$$

$$25x-18x=-22+50$$

$$7x=28$$

$$\therefore x=4$$

20. 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 $\frac{x-7}{6} = \frac{x-2}{3}$

해설

$-0.06x = 0.3(0.7x + 1.8)$ 의 양변에 100 을 곱하면

$-6x = 21x + 54$, $21x + 6x = -54$, $27x = -54$,

$x = -2$, $a = -2$, $2a + 1 = 2(-2) + 1 = -3$ 이다.

⑤ $\frac{x-7}{6} = \frac{x-2}{3}$ 의 양변에 6 을 곱하면 $x-7 = 2(x-2)$, $2x-x =$

$-7+4$, $x = -3$ 이다.

21. 다음 방정식 중 해가 다른 하나는?

- ①

$0.5x = -0.1x + 1.2$
- ②

$0.5 - 0.1x = 0.2$
- ③

$2(x - 2) = 0$
- ④

$0.3x - 1 = -0.4$
- ⑤

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

해설

- ① $6x = 12$, $x = 2$
- ② $-x = 2 - 5$, $-x = -3$, $x = 3$
- ③ $x - 2 = 0$, $x = 2$
- ④ $3x - 10 = -4$, $3x = 6$, $x = 2$
- ⑤ $2(x + 1) = 3(4 - x)$, $5x = 10$, $x = 2$

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

해설

① $x + 3 = 2$, $x = -1$

② $3(x - 1) + 7 = 0$

$3x - 3 + 7 = 0$

$3x + 4 = 0$

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

③ 양변에 12 를 곱하여 계수를 정수로 만든다.

$4x - 6 = 3x$

$4x - 3x = 6$

$\therefore x = 6$

④ 양변에 10 을 곱하여 계수를 정수로 만든다.

$2x - 30 = 5x$

$-30 = 5x - 2x$

$-30 = 3x$

$\therefore x = -10$

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

$\frac{1}{2} = x - \frac{7}{2}$

$1 = 2x - 7$

$2x = 8$

$\therefore x = 4$

23. 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

해설

$$0.1x - 1.6 = -0.2(0.1x - 1)$$

$$0.1x - 1.6 = -0.02x + 0.2$$

양변에 100 을 곱하면

$$10x - 160 = -2x + 20$$

$$10x + 2x = 20 + 160$$

$$12x = 180$$

$$\therefore x = 15, \therefore a = 15$$

$$\therefore 2a - 1 = 2 \times 15 - 1 = 29 \text{ 이다.}$$

24. $5(x-2) = 3x+4$ 의 해를 a , $0.5x+1.6 = 0.3x$ 의 해를 b 라 할 때, $a+b$ 의 값은?

① -5

② -1

③ 0

④ 7

⑤ 14

해설

$$5x - 10 = 3x + 4$$

$$2x = 14$$

$$x = 7$$

$$\therefore a = 7$$

$0.5x + 1.6 = 0.3x$ 의 양변에 10 을 곱하면

$$5x + 16 = 3x$$

$$2x = -16$$

$$x = -8$$

$$\therefore b = -8$$

$$\text{따라서 } a + b = -1$$

25. 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

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

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

$$5x = -13$$

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

26. 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

$$\begin{aligned} 0.2\left(2x - \frac{18}{5}\right) &= -\frac{1}{2}(x - 0.36) - \frac{3}{10} \\ 20\left(2x - \frac{18}{5}\right) &= -50(x - 0.36) - 30 \\ 40x - 72 &= -50x + 18 - 30 \\ 90x &= 60 \\ \therefore x &= \frac{2}{3} \end{aligned}$$

27. 방정식 $2x - \frac{5}{8}(x + a) = \frac{7}{4}(x - 1)$ 의 해가 양수가 되는 자연수 a 의 값을 모두 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $a = 1$

▷ 정답 : $a = 2$

해설

$2x - \frac{5}{8}(x + a) = \frac{7}{4}(x - 1)$ 을 정리하면

$$2x - \frac{5}{8}x - \frac{7}{4} = \frac{5}{8}a - \frac{7}{4}$$

$$\frac{16x - 5x - 14x}{8} = \frac{5}{8}a - \frac{7}{4}$$

$$\frac{-3}{8}x = \frac{5}{8}a - \frac{7}{4}$$

$$x = \frac{14}{3} - \frac{5}{3}a$$

x 가 양수이므로 자연수 a 는 1,2 이다.

28. 다음 <보기>의 방정식을 차례로 풀어 해를 구한 다음, 그 해가 적힌 풍선에 해당되는 글자를 찾아 나열하면 어떤 문장이 되는지 써라.

<보기>

㉠ $2x - 3 = -5$

㉡ $x - 6 = 6 - x$

㉢ $2(3x - 2) = 3 - x$

㉣ $2x - 2 = \frac{1}{2}(x - 13)$

㉤ $2x + 16 = 6x$

㉥ $4x - 1 = 3(x + 2)$



▶ 답 :

▷ 정답 : 수학을 즐기자

해설

㉠ : $2x - 3 = -5, 2x = -2$

$\therefore x = -1$ (수)

㉡ : $x - 6 = 6 - x, 2x = 12$

$\therefore x = 6$ (학)

㉢ : $6x - 4 = 3 - x, 7x = 7$

$\therefore x = 1$ (을)

㉣ : $2x - 1 = \frac{1}{2}(x - 13), 4x - 4 = x - 13, 3x = -9$

$\therefore x = -3$ (즐)

㉤ : $2x + 16 = 6x, 4x = 16$

$\therefore x = 4$ (자)

㉥ : $4x - 1 = 3(x + 2), 4x - 1 = 3x + 6$

$\therefore x = 7$ (자)