

1. 다음 중에서 일차방정식을 모두 고르면?

- ① $4x - 1 = 2x$ ② $x^2 - x + 1 = 0$ ③ $5x + 2$
④ $\frac{3}{2}x + 1 = 4$ ⑤ $6x > x + 1$

해설

- ② $x^2 - x + 1 = 0$: 미지수의 최고차항이 일차가 아니다.
③ $5x + 2$: 등식이 아니다.
④ $6x > x + 1$: 등호가 아닌 부등호가 사용된 식으로 부등식이다.

2. 다음 중 일차방정식을 모두 고르면?

① $x + 1 = 1$

② $x = x - 2$

③ $2(x - 1) = 2 - 2x$

④ $2x - 3 = \frac{1}{4}(8x + 12)$

⑤ $x(x + 1) = -2x + 1$

해설

(x 에 관한 일차식) = 0 의 꼴이어야 하므로
 $x + 1 = 1$ 과 $2(x - 1) = 2 - 2x$ 는 일차방정식이다.

3. 방정식 $\frac{3}{2}x - \frac{3}{5} = 0.7(x - 2)$ 의 해를 구하면?

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

해설

양변에 10 을 곱하면

$$15x - 6 = 7(x - 2)$$

$$15x - 6 = 7x - 14$$

$$8x = -8$$

$$\therefore x = -1$$

4. 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,

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

$$3x = -420$$

$$\therefore x = -140$$

5. $(a-2)x = b-3$ 가 해가 없을 조건은?

① $a = 2$

② $b = 3$

③ $a = 2, b = 3$

④ $a \neq 2, b \neq 3$

⑤ $a = 2, b \neq 3$

해설

방정식이 해가 없을 조건을 구하는 것이므로 x 의 계수는 0이 되어야 하고 우변은 0이 되지 말아야 한다. 즉, $0 \times x = (0 \text{이 아닌 수})$ 의 꼴이 되어야 한다.

따라서 $a-2=0, b-3 \neq 0$

$\therefore a=2, b \neq 3$

6. 다음 중 방정식 $-x + 5(x - 2) = -17 - 3x$ 의 해와 같은 해를 갖는 방정식을 고르면?

① $-x + 10 = 3(x + 2) - 2x$ ② $3(x + 4) = -(x - 8) - 4$

③ $-(x - 3) + 9 = 2(3x - 1)$ ④ $4x - (x - 7) = -2(1 - x)$

⑤ $3x - (x + 4) = x - 5$

해설

$$-x + 5(x - 2) = -17 - 3x$$

$$-x + 5x - 10 = -17 - 3x$$

$$7x = -7 \quad \therefore x = -1$$

① $-x + 10 = 3(x + 2) - 2x$

$$-x + 10 = 3x + 6 - 2x$$

$$-2x = -4 \quad \therefore x = 2$$

② $3(x + 4) = -(x - 8) - 4$

$$3x + 12 = -x + 8 - 4$$

$$4x = -8 \quad \therefore x = -2$$

③ $-(x - 3) + 9 = 2(3x - 1)$

$$-x + 3 + 9 = 6x - 2$$

$$-7x = -14 \quad \therefore x = 2$$

④ $4x - (x - 7) = -2(1 - x)$

$$4x - x + 7 = -2 + 2x$$

$$\therefore x = -9$$

⑤ $3x - (x + 4) = x - 5$

$$3x - x - 4 = x - 5$$

$$\therefore x = -1$$

7. x 에 관한 방정식 $(x+2):3=(2x+3):2$ 의 해를 a 라 할 때, $4a+3$ 의 값은?

① -2 ② -3 ③ 2 ④ 5 ⑤ 3

해설

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

$$6x+9=2x+4$$

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

$$\therefore a=-\frac{5}{4}$$

$$4a+3=-5+3=-2$$

8. 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

해설

$$3(0.3x+1) = x-3$$

$$0.9x+3 = x-3$$

$$0.1x = 6$$

$$\therefore x = 60$$

9. 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

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

$3x + 9 = 2x - 1$

$\therefore x = -10$

10. $6x - 6y = 3(x - y) - 12$ 일 때, $x - y$ 의 값을 구하면?

① -1

② -2

③ -3

④ -4

⑤ -5

해설

$$6x - 6y = 3(x - y) - 12$$

$$6(x - y) = 3(x - y) - 12$$

$$3(x - y) = -12$$

$$\therefore x - y = -4$$

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

$$\textcircled{\text{㉠}} \quad 2(a - x) = x - 2$$

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

① -5

② -10

③ -15

④ -20

⑤ -25

해설

① $2(a - x) = x - 2$ 에 $x = 4$ 를 대입하면

$2(a - 4) = 4 - 2$ 이므로 $a = 5$

② $1 - \frac{x + b}{3} = b - 2x$ 에 $x = -3$ 을 대입하면

$1 - \frac{-3 + b}{3} = b + 6$ 이므로 $b = -3$

$\therefore ab = 5 \times (-3) = -15$