

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.  $\frac{2t+1}{3} = 1.25t - 2$  를 풀어라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $t = 4$

해설

$$\frac{2t+1}{3} = 1.25t - 2$$

$$\frac{2t+1}{3} = \frac{5}{4}t - 2$$

양변에 12 를 곱하면,

$$4(2t+1) = 15t - 24$$

$$8t + 4 = 15t - 24$$

$$4 + 24 = 15t - 8t$$

$$7t = 28$$

$$\therefore t = 4$$

3. 일차방정식의 활용 문제를 푸는 순서를 차례로 기호를 써라.

- ㉠ 방정식을 푼다.

㉡ 문제의 뜻을 이해하고, 구하려는 것을  $x$  로 놓는다.

㉢ 문제에 나오는 수량을  $x$  의 식으로 나타낸다.

㉣ 구한 해가 문제의 뜻에 맞는지 확인한다.

㉤ 문제의 뜻에 따라 방정식을 세운다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉡

▶ 정답 : ㉢

▶ 정답 : ㉤

▶ 정답 : ㉠

▶ 정답 : ㉣

해설

㉠ 문제의 뜻을 이해하고, 구하려는 것을  $x$  로 놓는다. → ㉢ 문제에 나오는 수량을  $x$  의 식으로 나타낸다. → ㉤ 문제의 뜻에 따라 방정식을 세운다. → ㉠ 방정식을 푼다. → ㉣ 구한 해가 문제의 뜻에 맞는지 확인한다.

4.  $x$ 에 관한 방정식  $4x + 17 = 1 - 2a$ 의 해가  $x = -3$ 일 때,  $a$ 의 값을 구하면?

①  $-4$       ②  $-2$       ③  $1$       ④  $3$       ⑤  $4$

해설

방정식  $4x + 17 = 1 - 2a$ 에  $x = -3$ 을 대입하면,

$$-12 + 17 = 1 - 2a$$

$$5 = 1 - 2a$$

$$\therefore a = -2$$

5. 등식  $ax - 2 = x + b$  이 해가 무수히 많을 때,  $a, b$  의 값은?

①  $a = 1, b = 2$

②  $a = -1, b = -2$

③  $a = 1, b = -2$

④  $a = -1, b = 2$

⑤  $a = 2, b = -2$

해설

항등식은 좌변과 우변이 같아야 함

$$ax - 2 = x + b$$

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

6. 다음 방정식을 이항해서 풀 때, 사용된 등식의 성질을 골라라.

$3(2x-1)-5=-2x$

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

$6x-8=-2x$

$6x+2x=8$

$8x=8$

$x=1$

⊖

⊖

⊖

+

+

⊖

- ⊖  $a=b$  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.

7. 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.

8. 방정식  $3(x-2)+2=\frac{28-x}{3}$ ,  $0.2-0.1y=3(0.3y-2.1)$  을 만족하는  $x, y$  에 대하여  $xy$  의 값을 구하면?

- ① -26      ②  $\frac{13}{4}$       ③  $\frac{13}{2}$       ④ 13      ⑤ 26

해설

$$3(x-2)+2=\frac{28-x}{3} \text{ 에서}$$

$$3x-6+2=\frac{28}{3}-\frac{x}{3}$$

$$\frac{10}{3}x=\frac{40}{3}$$

$$\therefore x=4$$

$$0.2-0.1y=3(0.3y-2.1) \text{ 에서}$$

$$0.2-0.1y=0.9y-6.3$$

$$2-y=9y-63$$

$$10y=65$$

$$\therefore y=\frac{13}{2}$$

$$\therefore xy=4\times\frac{13}{2}=26$$

9. 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.

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

$$\therefore x = 7$$

10.  $x$ 에 관한 두 방정식  $4x - 9 = 2x + 1$  과  $ax - 3 = x + 2$  의 해가 서로 같을 때,  $a + x$ 의 값은?

① 2

② 3

③ 7

④ 9

⑤ 11

해설

$$\text{i) } 4x - 9 = 2x + 1$$

$$\therefore x = 5$$

$$\text{ii) } ax - 3 = x + 2$$

$$\therefore 5a - 3 = 5 + 2$$

$$\therefore a = 2$$

$$\text{i) , ii) 에서 } a + x = 2 + 5 = 7$$