

1. 일차방정식  $3x + 4 = 7$  을 풀기 위하여 다음 보기의 등식의 성질 중 사용해야 하는 것은?

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,  $c \neq 0$ )

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

해설

$3x + 4 = 7$   
 $3x + 4 - 4 = 7 - 4 \leftarrow 4$ 를 더함  
 $3x = 3$   
 $\frac{3x}{3} = \frac{3}{3} \leftarrow 3$ 으로 나눔  
 $\therefore x = 1$   
똑같은 수 4 를 빼고, 똑같은 수 3 로 양변을 나눴으므로 ㉡, ㉤ 이다.

2. 다음 중 일차방정식을 모두 고른것은?

|                                             |                                            |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <input type="radio"/> ㉠ $4x + 5 = 9$        | <input type="radio"/> ㉡ $x^2 + 4 = 5x - 1$ |
| <input type="radio"/> ㉢ $6x - 9 = 9 + 6x$   | <input type="radio"/> ㉣ $x - 1 = -x + 3$   |
| <input type="radio"/> ㉤ $3x - 7 = 3(x + 2)$ | <input type="radio"/> ㉥ $5x + 2 = 6x$      |

☐ ① ㉠, ㉡, ㉢

☐ ② ㉠, ㉢, ㉥

☐ ③ ㉠, ㉣, ㉤

☒ ④ ㉠, ㉣, ㉥

☐ ⑤ ㉠, ㉤, ㉥

해설

㉡ 은 이차방정식이다.

㉢  $6x - 9 - 6x - 9 = 0, -18 = 0$  이므로 일차방정식이 아니다.

㉤  $3x - 7 = 3x + 6, 3x - 7 - 3x - 6 = 0, -13 = 0$  이므로 일차방정식이 아니다.

3. 다음 식을 간단히 하였을 때  $x$  의 계수가 가장 큰 것은?

①  $(-3) \times 2x$

②  $7 \times (-x + 2y)$

③  $-(5x + 2) + 2(x + y)$

④  $(10x + 4) \div \frac{1}{5}$

⑤  $-2(3x + 3)$

해설

①  $(-3) \times 2x = -6x$

②  $7 \times (-x + 2y) = -7x + 14y$

③  $-(5x + 2) + 2(x + y)$

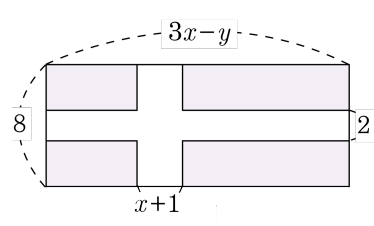
$= -5x - 2 + 2x + 2y$

$= -3x + 2y - 2$

④  $(10x + 4) \div \frac{1}{5} = 50x + 20$

⑤  $-2(3x + 3) = -6x - 6$

4. 다음과 같이 직사각형 모양인 꽃  
밭에 가로, 세로에 일정한 폭으로  
길을 만들었다. 길의 넓이는?



- ①  $-12x + 2y + 4$       ②  $12x - 2y + 6$       ③  $14x - 2y + 4$   
 ④  $14x + 2y + 6$       ⑤  $14x - 2y + 6$

해설

가로 길의 넓이 :  $2(3x - y) = 6x - 2y$   
 세로 길의 넓이 :  $8(x + 1) = 8x + 8$   
 가운데 겹치는 부분 :  $2(x + 1) = 2x + 2$   
 (길의 넓이)=(가로로 난 길의 넓이) +(세로로 난 길의 넓이)  
 -(중복된 길의 넓이) 이므로  
 $6x - 2y + 8x + 8 - 2x - 2 = 12x - 2y + 6$ 이다.

5. 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.

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

$$\therefore x = 43$$

6. 점  $P(ab, bc)$  가 원점이 아닌  $x$  축 위에 있을 때, 다음 중 알맞은 것은?

①  $a = 0, b = 0, c = 0$

②  $a = 0, b \neq 0, c \neq 0$

③  $a \neq 0, b = 0, c \neq 0$

④  $a \neq 0, b \neq 0, c = 0$

⑤  $a = 0, b \neq 0, c = 0$

해설

$x$  축 위에 있는 수는  $y$  좌표가 0 이므로  $y = 0$  이며,  
원점 위에 있는 수가 아니므로 적어도  $x$  의 좌표,  $y$  의 좌표 중  
하나는 0 이 아니다.

따라서 점 P 의  $x$  좌표는 0 이 아니고,  $y$  좌표는 0 이다.

$\therefore ab \neq 0, bc = 0$  이므로

$ab \neq 0$  에서  $a \neq 0, b \neq 0$  이고,  $bc = 0$ 에서  $b \neq 0$  이므로  $c = 0$   
이다.