

1. 등식  $ax + 2 = 4x - b$  가 모든  $x$ 에 대하여 항상 참일 때, 상수  $a, b$ 에 대하여  $ab$ 의 값은?

① -10    ② -8    ③ -3    ④ 8    ⑤ 10

**해설**

모든  $x$ 에 대하여 항상 참인 식은 항등식이다. 항등식이 되려면 좌변과 우변이 같아야 한다.  
따라서  $a = 4, b = -2$  이므로  $ab$ 의 값은  $-8$ 이다.

2. 다음 방정식 중에서 해가 다른 하나는?

①  $2x + 4 = 0$

②  $5 - 2x = 2x - 4$

③  $3x = x - 4$

④  $2(x - 2) = x - 6$

⑤  $3(x - 2) = 5x - 2$

해설

①  $2x + 4 = 0$

$2x = -4$

$\therefore x = -2$

②  $5 - 2x = 2x - 4$

$-2x - 2x = -4 - 5$

$-4x = -9$

$\therefore x = \frac{9}{4}$

③  $3x = x - 4$

$3x - x = -4$

$2x = -4$

$\therefore x = -2$

④  $2(x - 2) = x - 6$

$2x - 4 = x - 6$

$2x - x = -6 + 4$

$\therefore x = -2$

⑤  $3(x - 2) = 5x - 2$

$3x - 6 = 5x - 2$

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

$-2x = 4$

$\therefore x = -2$

3. 현재 형과 동생의 통장에 각각 7300 원과 3400 원이 예금되어있다. 형은 매 달 120 원, 동생은 매 달에 250 원씩 저축한다.  $x$  개월 후에 형과 동생의 예금액이 같아진다고 할 때,  $x$ 에 관한 식으로 옳은 것은?

①  $(7300 + 120)x = (3400 + 250)x$

②  $7300 + 3400 = 2x$

③  $7300 + 120x = 3400 + 250x$

④  $7300 + 120 = 3400 + 250x$

⑤  $7300 \times 120x = 3400 \times 250x$

해설

$x$  개월 후 형의 예금액:  $7300 + 120x$

$x$  개월 후 동생의 예금액:  $3400 + 250x$

$7300 + 120x = 3400 + 250x$

4.  $x$ 에 관한 방정식  $2x - \frac{5}{4}(x-a) = 15$ 의 해가 양의 정수일 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.

5.  $x$  에 관한 일차방정식  $(6-x) : (x+2) = 1 : 3$  의 해가  $a$  일 때,  $a+b=5$  이다.  $b$  의 값은?

① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

해설

$$\begin{aligned}x+2 &= 3(6-x) \text{에서} \\x+2 &= 18-3x \\4x &= 16 \\ \therefore x &= 4 \\a+b &= 5 \\4+b &= 5 \\ \therefore b &= 1\end{aligned}$$

6. 다음 방정식 중 해가 없는 것은?

①  $2x - 3 = 2x$

②  $4(x - 1) = 4x - 4$

③  $3 - x = x - 3$

④  $4x = 3x - 2$

⑤  $-x + 3 = 2x - 8$

해설

해가 없는 것은  $0 \times x =$  (0이 아닌 수)

①  $0 \times x = 3$

② 항등식 (=해가 무수히 많다.)

③ 해가 1 개

④ 해가 1 개

⑤ 해가 1 개