

1. 어떤 식에서  $a - 2b$  를 빼어야 할 것을 잘못하여 더했더니  $3a + 5b$  가 되었다. 이 때, 옳게 계산한 결과는?

①  $-a + 5b$

②  $a + 3b$

③  $a + 9b$

④  $2a + 3b$

⑤  $4a - 2b$

해설

어떤 식을 라 하자.

잘못한 계산은

$$\text{} + (a - 2b) = 3a + 5b$$

$$\therefore \text{} = 2a + 7b$$

옳게 계산하면  $\text{} - (a - 2b) = 2a + 7b - (a - 2b) = a + 9b$  이다.

2. 어떤 식에서  $-x + 2y$  를 빼야 하는 데 잘못하여 더하였더니  $3x - 4y$  가 되었다. 이 때, 바르게 계산한 식은?

①  $5x + 7y$

②  $-5x + 8y$

③  $5x - 8y$

④  $3x + 8y$

⑤  $3x - 8y$

### 해설

어떤 식을 A 라 하자.

잘못한 계산에서

$$A + (-x + 2y) = 3x - 4y$$

$$A = 4x - 6y$$

따라서 올바른 계산은

$$\begin{aligned} A - (-x + 2y) &= 4x - 6y - (-x + 2y) \\ &= 5x - 8y \end{aligned}$$

3.  $2x - 5 + \square = -3x + 4$  에서 빈 칸에 알맞은 식은?

①  $-x + 3$

②  $-5x + 3$

③  $-5x$

④  $x - 9$

⑤  $-5x + 9$

해설

$$\begin{aligned}\square &= -3x + 4 - (2x - 5) \\ &= -3x + 4 - 2x + 5 \\ &= -5x + 9\end{aligned}$$

4. 다음 식  $(2a - 3) - (-3a + 3)$  을 간단히 한 것은?

①  $a - 6$

②  $-a$

③  $5a - 6$

④  $5a$

⑤  $-a - 6$

해설

$$(2a - 3) - (-3a + 3) = 2a - 3 + 3a - 3 = 5a - 6$$

5. 다음 중 계산이 옳지 않은 것은?

①  $6x - 9x = -3x$

②  $x - 5 + 4x + 8 = 5x + 3$

③  $(9x + 7) - 9 = 9x - 2$

④  $(1 + x) + 3(2 - x) = 2x + 7$

⑤  $\frac{1}{2}(3x - 4) - (5x - 9) = -\frac{7}{2}x + 7$

해설

④  $(1 + x) + 3(2 - x) = 1 + x + 6 - 3x = -2x + 7$

⑤  $\frac{1}{2}(3x - 4) - (5x - 9) = \frac{3}{2}x - 2 - 5x + 9$   
 $= -\frac{7}{2}x + 7$

6. 다음 계산 중 옳은 것은?

①  $(-2x) \times 4 = 2x$

②  $3x + 2x = 10x$

③  $3x - 6x = -3x^2$

④  $(2x - 6) \div (-2) = -x + 3$

⑤  $(3x - 5) \times (-4) = -12x - 20$

해설

①  $(-2x) \times 4 = -8x$

②  $3x + 2x = 5x$

③  $3x - 6x = -3x$

⑤  $(3x - 5) \times (-4) = -12x + 20$

7. 다음 ( ) 안에 들어갈 알맞은 일차식은?

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

①  $2x + 4$

②  $2x + 2$

③  $6x + 2$

④  $6x + 4$

⑤  $-6x - 2$

해설

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

$$( \quad ) = 6x + 2$$

8.  $\frac{2x+3}{4} - \frac{x-2}{3}$  를 간단히 하면?

①  $2x + 17$

②  $2x + 1$

③  $\frac{x+1}{7}$

④  $\frac{2x+17}{12}$

⑤  $\frac{2x+1}{12}$

해설

분모를 12 로 통분하면

$$\begin{aligned}\frac{3(2x+3)}{12} - \frac{4(x-2)}{12} &= \frac{3(2x+3) - 4(x-2)}{12} \\ &= \frac{2x+17}{12}\end{aligned}$$

9.  $-2(-x-3) + \frac{2}{3}(2-x)$  를 계산하였을 때,  $x$  의 계수를  $a$ , 상수항을  $b$  라 할 때,  $a \div b$  의 값은?

①  $\frac{2}{11}$

②  $\frac{1}{3}$

③  $\frac{7}{5}$

④  $\frac{9}{11}$

⑤  $\frac{4}{3}$

해설

$$-2(-x-3) + \frac{2}{3}(2-x)$$

$$= 2x + 6 + \frac{4}{3} - \frac{2}{3}x$$

$$= \frac{4}{3}x + \frac{22}{3}$$

$$a = \frac{4}{3}, b = \frac{22}{3}$$

$$\therefore a \div b = \frac{4}{3} \div \frac{22}{3} = \frac{4}{3} \times \frac{3}{22} = \frac{2}{11}$$

10.  $-\frac{2x+3}{5} - \frac{2x-7}{3}$  을 간단히 하면?

①  $-16x - 26$

②  $-16x + 44$

③  $\frac{-x-26}{5}$

④  $\frac{16x+44}{15}$

⑤  $\frac{-16x+26}{15}$

해설

분모를 15로 통분하면

$$\begin{aligned} -\frac{2x+3}{5} - \frac{2x-7}{3} &= \frac{-3(2x+3) - 5(2x-7)}{15} \\ &= \frac{-6x-9-10x+35}{15} \\ &= \frac{-16x+26}{15} \end{aligned}$$

11. 어떤  $x$  에 대한 일차식에  $2x - 5$  를 빼야할 것을 잘못하여 더했더니  $5x - 7$  이 되었다. 옳게 계산한 것은?

①  $x + 3$

②  $10x - 12$

③  $3x - 2$

④  $-3x + 2$

⑤  $-x + 5$

해설

어떤 식 :  $A$

$$A + (2x - 5) = 5x - 7$$

$$A = 5x - 7 - (2x - 5) = 3x - 2$$

$$\therefore (3x - 2) - (2x - 5) = x + 3$$

해설

$$5x - 7 - 2(2x - 5) = x + 3$$

12. 어떤 다항식에  $2x+4$  를 빼어야 할 것을 잘못 계산하여 더했더니  $5x-1$  이 되었다. 이때 바르게 계산한 결과는?

①  $x-9$

②  $3x-5$

③  $5x+3$

④  $7x+3$

⑤  $9x+7$

해설

어떤 식 :  $A$

$$A + (2x + 4) = 5x - 1$$

$$A = 5x - 1 - (2x + 4) = 3x - 5$$

$$\therefore (3x - 5) - (2x + 4) = x - 9$$

해설

$$5x - 1 - 2(2x + 4)$$

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

① 9

② 8

③ 7

④ 6

⑤ 5

해설

양변에 18 을 곱하면,

$$3x - 9 = 2x$$

$$\therefore x = 9$$

14. 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

$$20x + 40 = -17x - 34$$

$$37x = -74$$

$$\therefore x = -2$$

15. 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

$$5x = 30 + 8x$$

$$\therefore x = -10$$

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.  $x$ 에 관한 일차방정식  $5x + b = ax - 2$ 가 한 개의 해를 가질 조건은?

①  $b \neq -2$

②  $a = 5, b \neq -2$

③  $a \neq 5$

④  $a \neq 5, b \neq -2$

⑤  $a \neq 5, b = -2$

해설

$$5x - ax = -2 - b$$

$$(5 - a)x = -2 - b$$

한 개의 해를 갖기 위해서는  $5 - a \neq 0$

$$\therefore a \neq 5$$

18. 다음 일차 방정식이 한 개의 해를 가질 조건은?

$$4x + b = -ax + 3$$

①  $a = 2$

②  $a = 3$

③  $a = 4$

④  $a \neq 3$

⑤  $a \neq -4$

해설

$$4x + ax = 3 - b$$

$$(4 + a)x = 3 - b$$

한 개의 해를 갖기 위해서는  $4 + a \neq 0$

$$\therefore a \neq -4$$

19. 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

$$ax - 2 = x + b$$

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

20.  $(a - 2)x = b - 3$  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  $a - 2 = 0, b - 3 \neq 0$

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

21.  $x$  에 관한 일차방정식  $(7 - x) : (x + 3) = 2 : 5$  의 해가  $a$  일 때,  
 $7a - b = 20$  이다.  $b$  의 값은?

① 1

② 3

③ 5

④ 7

⑤ 9

해설

$$2(x + 3) = 5(7 - x) \text{에서}$$

$$2x + 6 = 35 - 5x$$

$$7x = 29$$

$$\therefore x = \frac{29}{7}$$

$$7 \times \frac{29}{7} - b = 20$$

$$29 - b = 20$$

$$\therefore b = 9$$

22.  $3 : 2(x - 3) = 5 : (x + 4)$  를 풀면?

①  $x = 4$

②  $x = 5$

③  $x = 6$

④  $x = 7$

⑤  $x = 8$

해설

$$10(x - 3) = 3 \times (x + 4)$$

$$10x - 30 = 3x + 12$$

$$10x - 3x = 12 + 30$$

$$7x = 42$$

$$x = 6$$

23.  $x$  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

$$x + 2 = 3(6 - x) \text{에서}$$

$$x + 2 = 18 - 3x$$

$$4x = 16$$

$$\therefore x = 4$$

$$a + b = 5$$

$$4 + b = 5$$

$$\therefore b = 1$$

24. 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.

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

$$\therefore x = 43$$