

1. 다음 문장을 식으로 나타낼 때 그 해는??

5에서 어떤 수의 2배를 뺀 것은 어떤 수의 3 배에서 10를 더한 것과 같다.

①  $-3$

②  $-1$

③  $1$

④  $3$

⑤  $5$

해설

$$5 - 2x = 3x + 10$$

$$-5x = 5$$

$$x = -1$$

2. 다항식  $-2x^2 + 13x - 5$  의 차수를  $a$ ,  $x$  의 계수를  $b$ , 상수항을  $c$  라 할 때,  $a + b + c$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $a + b + c = 10$

해설

$-2x^2 + 13x - 5$  에서 다항식의 차수  $a = 2$ ,  $x$  의 계수  $b = 13$ , 상수항  $c = -5$

$$\therefore a + b + c = 2 + 13 - 5 = 10$$

3. 다음 중 일차식을 고르면?

①  $(x + 1) - (2 + x)$

②  $0 \times x + 5$

③  $3x - x + 7 - 2x$

④  $\frac{1}{x} - \frac{1}{y}$

⑤  $x^2 - (x^2 + 0.1x)$

해설

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

②  $0 \times x + 5 = 5$

③  $3x - x + 7 - 2x = 7$

④ 분모에 문자가 있는 식은 일차식이 아니다.

⑤  $x^2 - (x^2 + 0.1x) = x^2 - x^2 - 0.1x = -0.1x$

4. 농도가  $a\%$  인 소금물 400g 과 농도가  $b\%$  인 소금물  $cg$  을 섞었을 때, 이 소금물 속에 들어 있는 소금의 양을 문자를 사용한 식으로 나타내면?

①  $4abcg$

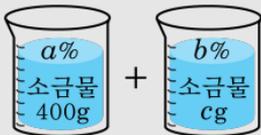
②  $(4a + \frac{bc}{100})g$

③  $(4a + bc)g$

④  $(400a + 100bc)g$

⑤  $(400a + bc)g$

해설



i) 농도가  $a\%$  인 소금물 400g 의 소금의 양

$$(\text{소금의 양}) = \frac{a \times 400}{100} = 4a(\text{g})$$

ii) 농도가  $b\%$  인 소금물  $cg$  의 소금의 양

$$(\text{소금의 양}) = \frac{b \times c}{100} = \frac{bc}{100}(\text{g})$$

따라서 i), ii) 를 더하면 (소금의 양) =  $4a + \frac{bc}{100}$  (g) 이다.

5.  $x = -12$  일 때,  $-2x + 16 = 8 - 4a$  에 대하여  $\frac{a}{2}$  의 값을 구하면?

① -4

② -2

③ 0

④ 3

⑤ 5

해설

$-2x + 16 = 8 - 4a$  에  $x = -12$  를 대입하면

$$24 + 16 = 8 - 4a$$

$$4a = -32$$

$$a = -8$$

$$\frac{a}{2} = -4$$

6.  $6\left(3x - \frac{1}{2}y\right) - 9\left(\frac{2}{3}x - \frac{1}{3}y\right)$  를 간단히 하였을 때,  $x$  와  $y$  의 계수의 곱은?

- ① -6      ② 0      ③  $\frac{22}{3}$       ④ 6      ⑤ 27

해설

$$6\left(3x - \frac{1}{2}y\right) - 9\left(\frac{2}{3}x - \frac{1}{3}y\right)$$

$$= 18x - 3y - 6x + 3y$$

$$= 12x$$

$x$  의 계수: 12,  $y$  의 계수: 0

$\therefore x$  와  $y$  의 계수의 곱은 0

7.  $x$ 에 대한 어떤 일차식에서  $-3x+2$ 를 빼야 할 것을 잘못하여 더했더니  $-x+4$ 가 되었다. 올바르게 계산한 식을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $5x$

### 해설

어떤 식을  $A$ 라 하면  $A + (-3x + 2) = -x + 4$

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

$$= -x + 4 + 3x - 2$$

$$= 2x + 2$$

바르게 계산한 식은

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

8.  $A = 3 \div xy$ ,  $B = 3 \div x \times y$ ,  $C = \frac{1}{(-3)} \times \frac{1}{x} \div y$  일 때  $A \times B \div C$  를 곱셈 기호와 나눗셈 기호를 생략하여 나타내어라.

▶ 답:

▷ 정답:  $-\frac{27y}{x}$

해설

$$A \times B \div C$$

$$= (3 \div xy) \times (3 \div x \times y) \div \left\{ \frac{1}{(-3)} \times \frac{1}{x} \div y \right\}$$

$$= 3 \times \frac{1}{xy} \times 3 \times \frac{1}{x} \times y \div \left\{ \frac{1}{(-3)} \times \frac{1}{x} \times \frac{1}{y} \right\}$$

$$= \frac{9}{x^2} \div \left( -\frac{1}{3xy} \right)$$

$$= \frac{9}{x^2} \times (-3xy)$$

$$= -\frac{27y}{x}$$

9. 어떤 다항식에서  $3x - 1$  을 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니  $2x + 3$  이 되었다. 바르게 계산한 식을 고르면?

①  $5x + 2$

②  $5x + 4$

③  $7x + 5$

④  $8x + 1$

⑤  $8x + 3$

해설

어떤 다항식을  $A$  라 하자.

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

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

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

$$= 5x + 2$$

바르게 계산하면

$$5x + 2 + 3x - 1 = 5x + 3x + 2 - 1 = 8x + 1 \text{ 이다.}$$

10. 무게가  $xg$  인 어느 과일의 물과 물이 아닌 부분의 무게 비율이  $4 : 1$  이다. 이 과일을 건조하여 물과 물이 아닌 부분의 무게 비율이  $3 : 1$  이 되도록 만들면 과일의 무게는 몇  $g$  이 되는지  $x$  를 사용한 식으로 나타내어라.

▶ 답 :  $\underline{g}$

▷ 정답 :  $\frac{4}{5}x \underline{g}$

### 해설

과일의 물인 부분을  $4a(g)$ , 물이 아닌 부분을  $a(g)$  이라 두면,

$x = 5a$ ,  $a = \frac{x}{5}$  이다.

$\therefore$  (건조한 사과 무게) =  $3a + a = 4a = \frac{4}{5}x(g)$