

1. 다음 중 소금물 500 g 속에  $x$  g의 소금이 들어있을 때의 농도는?

①  $0.05x\%$

②  $\frac{x}{5}\%$

③  $0.5x\%$

④  $5x\%$

⑤  $50x\%$

해설

$$\frac{x}{500} \times 100 = \frac{x}{5}\%$$



3.  $x\%$  의 소금물 100 g 과  $y\%$  의 소금물 200 g 을 섞었을 때 이 소금물의 농도를 문자  $x, y$  를 사용하여 나타내면  $\frac{\textcircled{㉠}}{300} \times 100 = \frac{\textcircled{㉡}}{\textcircled{㉢}}$  이다. ㉠, ㉡에 알맞은 식을 차례대로 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠  $x + 2y$

▷ 정답 : ㉡ 3

### 해설

$x\%$  의 소금물 100 g 에 들어있는 소금의 양은  $\frac{x}{100} \times 100 = x(\text{g})$

이고,

$y\%$  의 소금물 200 g 에 들어있는 소금의 양은  $\frac{y}{100} \times 200 = 2y(\text{g})$

이다.

따라서, 농도는  $\frac{x + 2y}{300} \times 100 = \frac{x + 2y}{3}(\%)$  이다.

4. 어떤 식 A 에  $-3a + 4b$  를 더했더니  $a + 2b$  가 되었다. A 에서  $5a - 4b$  를 빼면?

①  $9a - 6b$

②  $-a + 2b$

③  $-3a + 3b$

④  $9a + 2b$

⑤  $4a - b$

해설

$$A + (-3a + 4b) = a + 2b$$

$$\therefore A = a + 2b - (-3a + 4b) = 4a - 2b$$

$$\begin{aligned} A - (5a - 4b) &= (4a - 2b) - (5a - 4b) \\ &= -a + 2b \end{aligned}$$

5. 어떤 다항식 A에서  $2x - 1$ 을 빼야할 것을 잘못하여 더했더니  $5x - 3$ 이 되었다. 바르게 계산한 식을 고르면?

①  $-x - 1$

②  $-x + 1$

③  $x + 1$

④  $x - 1$

⑤  $x$

### 해설

어떤 식을 A라 할 때

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

$$\therefore A = 3x - 2$$

옳게 계산하면

$$A - (2x - 1) = (3x - 2) - (2x - 1) = x - 1 \text{이다.}$$

6.  $15x - 25y$  에서 어떤 식을 세 번 빼었더니  $-6x + 5y$  가 되었다. 이때, 어떤 식의  $x$  와  $y$  의 계수의 합을 구하면?

① -5

② -3

③ 1

④ 3

⑤ 5

해설

어떤 식 :  $A$

$$15x - 25y - 3A = -6x + 5y$$

$$3A = 15x - 25y - (-6x + 5y)$$

$$3A = 21x - 30y$$

$$\therefore A = 7x - 10y$$

$x$  의 계수 : 7,  $y$  의 계수 : -10

따라서 계수의 합은  $7 + (-10) = -3$  이다.

7. 어떤 수를 5배 한 뒤 12를 빼 수는 그 수에 8을 더한 수와 같다. 어떤 수를 구하여라.

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

해설

어떤 수를  $x$ 라 하면

$$5x - 12 = x + 8$$

$$4x = 20$$

$$\therefore x = 5$$

8. 어떤 수  $x$  의 2 배보다 3 이 큰 수가 15 이다. 어떤 수는?

① 9

② 8

③ 7

④ 6

⑤ 5

해설

$$2x + 3 = 15 \quad \therefore x = 6$$

9. A 팀이 리그 축구대회를 참가했다고 한다. 이 대회에서는 승리시 3 점, 무승부시 1 점, 패배시 0 점을 얻는다고 하고 한 팀당 경기 수는 38 경기라고 한다. A 팀은 8 번 패배를 하고 승점 82 점을 얻었다고 할 때, A 팀이 승리한 경기의 수를 구하여라.

▶ 답: 경기

▷ 정답: 26경기

### 해설

A 팀이 8 번 패배 했으므로 승점을 획득한 경기의 수는 30 경기가 된다. 승리한 경기를  $x$  라 하면 무승부 경기 수는  $30 - x$ 이므로  $3x + 1(30 - x) = 82$ ,  $2x + 30 = 82 \therefore x = 26$   
따라서 A 팀이 승리한 경기는 26 경기이다.

10.  $1.8 \div \frac{1}{a} = 1$ ,  $5.4 \times \frac{1}{b} = 1$  일 때,  $a \times b$  의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 3

해설

$$\frac{18}{10} \times a = 1 \therefore a = \frac{10}{18} = \frac{5}{9}$$

$$5.4 \times \frac{1}{b} = 1 \therefore b = 5.4$$

$$\therefore a \times b = \frac{5}{9} \times \frac{54}{10} = 3$$

11.  $-\frac{19}{3}$  의 역수를  $a$ ,  $\frac{38}{21}$  의 역수를  $b$  라고 할 때,  $2a \div b$  의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $-\frac{4}{7}$

해설

$$-\frac{19}{3} \text{ 의 역수 } a = -\frac{3}{19}$$

$$\frac{38}{21} \text{ 의 역수 } b = \frac{21}{38}$$

$$2a \div b = 2a \times \frac{1}{b} = 2 \times \left(-\frac{3}{19}\right) \times \frac{38}{21} = -\frac{4}{7}$$

12.  $a, b$  가 정수이고,  $a < 0$ ,  $a \div b = 4$ ,  $a \times b = 36$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $-15$

해설

$a$  가 음수이고  $a \div b$  가 양수이므로  $b$  는 음수임을 알 수 있다.  
둘을 곱하면 36, 나누면 4 가 나오는 수는  $-3, -12$  이다.

$$\therefore a + b = -15$$