

1. 5 개에  $a$  원 하는 사탕을 100 개 샀다. 이때, 지불해야 할 금액은 얼마인가?

①  $5a$  원

②  $\frac{20}{a}$  원

③  $20a$  원

④  $\frac{100}{a}$  원

⑤  $500a$  원

해설

5 개에  $a$  원하는 사탕 1 개의 값은  $\frac{a}{5}$  원 이므로

사탕 100 개의 값은  $\frac{a}{5} \times 100 = 20a$ (원)

2. 일차방정식  $3 - \frac{1-x}{4} = 2 + x$  를 풀면?

①  $x = -2$

②  $x = 0$

③  $x = \frac{3}{5}$

④  $x = 1$

⑤  $x = \frac{9}{2}$

해설

양변에 4를 곱하면

$$12 - (1 - x) = 4(2 + x)$$

$$12 - 1 + x = 4x + 8$$

$$3x = 3$$

$$\therefore x = 1$$

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

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

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

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

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

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

4. 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

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

5. 다음 문장을 식으로 옳게 나타낸 것은?

정가 1000 원에서  $a\%$  할인된 가격

①  $(1000 - a)$  원

②  $(1000 - 5a)$  원

③  $(1000 - 10a)$  원

④  $(1000 - 100a)$  원

⑤  $-a$  원

해설

식으로 나타내면  $1000 - 1000 \times \frac{a}{100} = 1000 - 10a$ ( 원) 이다.

6.  $\frac{3x^2y}{4a+b^2}$  를 곱셈 기호와 나눗셈 기호를 사용하여 나타내면?

①  $3 \times x \times x \times y \times (4 \times a + b + b)$

②  $3 \times x \times x \times y \times (4 \times a \times b \times b)$

③  $3 \times x \times y \times y \div (4 \times a + b \times b)$

④  $3 \times x \times x \times y \div (4 \times a + b \times b)$

⑤  $3 \times x \times y \times y \div 4 \times a + b \times b$

해설

①  $3 \times x \times x \times y \times (4 \times a + b + b) = 3x^2y \times (4a + 2b) = 3x^2y(4a + 2b)$

②  $3 \times x \times x \times y \times (4 \times a \times b \times b) = 3x^2y \times (4ab^2) = 12ab^2x^2y$

③  $3 \times x \times y \times y \div (4 \times a + b \times b) = 3xy^2 \times \frac{1}{4a + b^2} = \frac{3xy^2}{4a + b^2}$

④  $3 \times x \times x \times y \div (4 \times a + b \times b) = \frac{3x^2y}{4a + b^2}$

⑤  $3 \times x \times y \times y \div 4 \times a + b \times b = \frac{3xy^2}{4a} + b^2$

7. 다음 식을 계산할 때, 일차항의 계수가 가장 큰 것은?

①  $-4(7x - 9)$

②  $(15 + 40x) \times \left(-\frac{1}{5}\right)$

③  $\frac{2}{3}(-a - 12)$

④  $\left(\frac{5}{6}a - \frac{1}{2}\right) \times \frac{12}{7}$

⑤  $-\frac{5}{4}(6y + 4)$

해설

①  $-4(7x - 9) = -28x + 36$

②  $(15 + 40x) \times \left(-\frac{1}{5}\right) = -3 - 8x$

③  $\frac{2}{3}(-a - 12) = -\frac{2}{3}a - 8$

④  $\left(\frac{5}{6}a - \frac{1}{2}\right) \times \frac{12}{7} = \frac{10}{7}a - \frac{6}{7}$

⑤  $-\frac{5}{4}(6y + 4) = -\frac{15}{2}y - 5$

8. 어떤 식 A 에서  $x - 2$  를 더해야 할 것을 잘못하여 뺐더니  $4x + 5$  가 되었다. 이 때, A 는?

①  $4x - 2$

②  $4x + 2$

③  $5x + 2$

④  $5x - 2$

⑤  $5x + 3$

해설

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

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

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

$$= 5x + 3$$

9. 어떤 일을 하는 데 형을 16 일, 동생을 24 일이 걸린다고 한다. 형이 11 일 동안 혼자서 한 후에 형제가 함께 나머지 일을 끝냈다고 한다. 형제가 함께 일한 날수를 구하면?

- ① 3 일      ② 4 일      ③ 5 일      ④ 6 일      ⑤ 7 일

해설

전체 일의 양을 1 이라 하면 형과 동생이 하루에 하는 일의 양은 각각  $\frac{1}{16}$ ,  $\frac{1}{24}$  이다.

형제가 함께 일한 날수를  $x$  일이라 하면

$$\frac{11}{16} + \left( \frac{1}{16} + \frac{1}{24} \right) x = 1$$

$$\frac{11}{16} + \frac{5}{48}x = 1$$

$$33 + 5x = 48, 5x = 15$$

$$\therefore x = 3$$

따라서 형제가 함께 일한 날수는 3 일이다.

10. 연수가 오후 3시에 집을 나서서 친구 승미네 집까지 시속 1km로 걸어갔다. 승미네 집에서 2시간 동안 놀다가 시간이 늦어져 빠른 걸음으로 집으로 돌아오니, 7시가 되어 있었다. 돌아올 때 연수의 걸음 속도는 시속 1.5km라고 할 때, 연수네 집에서 승미네 집까지의 거리를 구하면?

① 1 km

② 1.2 km

③ 1.25 km

④ 1.5 km

⑤ 2 km

### 해설

연수가 집을 나선 후, 승미네 집에서 놀다가 집으로 다시 돌아올 때까지 걸린 시간은 4 시간이다. 연수네 집과 승미네 집 사이의 거리를  $x$  km라 할 때, 연수가 집을 나선 후 승미네 집에서 놀다가 집에 돌아 올 때까지 걸린 시간을 기준으로 방정식을 세우면 다음과 같다.

$$\frac{x}{1} + 2 + \frac{x}{1.5} = 4$$

$$x + \frac{x}{1.5} = 2$$

$$3x + 2x = 6$$

$$5x = 6$$

$$\therefore x = \frac{6}{5}$$

따라서, 연수네 집에서 승미네 집까지의 거리는  $\frac{6}{5} = 1.2$ (km)이다.