

EDUX 到達度確認テスト

【式の計算】 第7回

詳解

1 20点(各10点)

$$(1) \quad a + (4a + 3a) = a + 4a + 3a \\ = 8a$$

$$(2) \quad 2a - (5a - b) = 2a - 5a + b \\ = -3a + b$$

2 20点(各10点)

$$(1) \quad 3a \times 4b = 12ab$$

$$(2) \quad (-3a)^2 = (-3a) \times (-3a) = 9a^2$$

3 6点(各2点)

$$(1) \quad A + B = (7a^2 + 5a - 10) + (-4a^2 - 8a + 12) \\ = 7a^2 + 5a - 10 - 4a^2 - 8a + 12 \\ = 3a^2 - 3a + 2$$

$$(2) \quad B - A = (-4a^2 - 8a + 12) - (7a^2 + 5a - 10) \\ = -4a^2 - 8a + 12 - 7a^2 - 5a + 10 \\ = -11a^2 - 13a + 22$$

4 20点(各5点)

$$(1) \quad \frac{x-3y}{3} - \frac{3x-2y}{5} = \frac{5(x-3y)}{15} - \frac{3(3x-2y)}{15} \\ = \frac{5(x-3y) - 3(3x-2y)}{15} \\ = \frac{5x - 15y - 9x + 6y}{15} \\ = \frac{-4x - 9y}{15}$$

$$(2) \quad \frac{2m+6n}{3} - \frac{3m-8n}{2} = \frac{2(2m+6n)}{6} - \frac{3(3m-8n)}{6} \\ = \frac{2(2m+6n) - 3(3m-8n)}{6} \\ = \frac{4m + 12n - 9m + 24n}{6} \\ = \frac{-5m + 36n}{6}$$

$$(3) \quad \frac{2x-3y}{3} - \frac{x-4y}{4} = \frac{4(2x-3y)}{12} - \frac{3(x-4y)}{12} \\ = \frac{4(2x-3y) - 3(x-4y)}{12} \\ = \frac{8x - 12y - 3x + 12y}{12} \\ = \frac{5}{12}x$$

$$(4) \quad a + \frac{4a-b}{3} = \frac{3a}{3} + \frac{4a-b}{3} \\ = \frac{3a + 4a - b}{3} \\ = \frac{7a - b}{3}$$

5 20点(各10点)

- (1)
- $a=2$
- ,
- $b=-1$
- を代入して

$$\begin{aligned}(4b^2 - a) \div 3a &= \{4 \times (-1)^2 - 2\} \div (3 \times 2) \\ &= 2 \div 6 \\ &= \frac{1}{3}\end{aligned}$$

- (2) $3(a^2 - 3ab + 2b^2) - 4(a^2 - 4ab + 3b^2)$
 $= 3a^2 - 9ab + 6b^2 - 4a^2 + 16ab - 12b^2$
 $= -a^2 + 7ab - 6b^2$

ここで, $a=2$, $b=-1$ を代入して

$$\begin{aligned}-a^2 + 7ab - 6b^2 &= -2^2 + 7 \times 2 \times (-1) - 6 \times (-1)^2 \\ &= -4 - 14 - 6 \\ &= -24\end{aligned}$$

6 6点もとの整数は, 十, 一の位の数それぞれ a , b として

$$10a + b$$

と表される。

十の位と一の位の数を入れかえた整数は

$$10b + a$$

と表せる。

よって, それらの差は

$$\begin{aligned}(10a + b) - (10b + a) &= 9a - 9b \\ &= 9(a - b)\end{aligned}$$

となる。ここで, a , b は整数だから, $a - b$ も整数である。したがって, $9(a - b)$ は 9 の倍数である。

すなわち, ある 2 けたの整数から, その整数の十の位と一の位の数字を入れかえた整数をひいた差は, 9 の倍数になる。

7 18点(各6点)

- (1) E の電球だけつければエサは

$$1\text{ g}$$

だけ落ちる。

A, B, C, D, E 5 つの電球が全部つければエサは

$$16 + 8 + 4 + 2 + 1 = 31\text{ (g)}$$

落ちる。

よって, 1 g から 31 g まで落とすことができる。

- (2) B の電球がつくと 8 g のエサが落ち, D の電球がつくと 2 g のエサが落ちる。

よって

$$8 + 2 = 10\text{ (g)}$$

のエサが落ちることになる。

- (3)
- $2) 26$
-

$$2) 13 \text{ } \cdots 0$$

$$2) \underline{6} \text{ } \cdots 1$$

$$2) \underline{3} \text{ } \cdots 0$$

$$\underline{1} \text{ } \cdots 1$$

なので

$$26 = 11010_{(2)}$$

である。

よって, A, B, D の電球がつけば

16 + 8 + 2 = 26 (g) のエサが落ちることになる。