

【解答】⑥中間・期末テスト予想問題演習

1 次の数量を表す式を、文字式の表し方のきまりにしたがって表しなさい。

(1) 6mのリボンを x 等分したときの1本あたりの長さ。

【解】 $6 \div x = \underline{\frac{6}{x} \text{ m}}$

(2) 1000円を出して、1個80円のミカン2個と、1個120円のリンゴ a 個を買ったときのおつり。

【解】 $1000 - 80 \times 2 - 120 \times a = \underline{(840 - 120a) \text{ 円}}$

2 次の式の項と係数をいいなさい。

(1) $3x - y$

【解】 項： $3x, -y$
 係数： x の係数は3
 y の係数は-1

(2) $a + 5b - 4$

【解】 項： $a, 5b, -4$
 係数： a の係数は1
 b の係数は5

(3) $\frac{x}{3} - \frac{3}{4}y$

【解】 項： $\frac{x}{3}, -\frac{3}{4}y$
 係数： x の係数は $\frac{1}{3}$
 y の係数は $-\frac{3}{4}$

3 次の式を、 \times, \div の記号を使わないで表しなさい。

(1) $a \times (-3)$
 $= \underline{-3a}$

(2) $y \times x \times z \times x \times y$
 $= \underline{x^2 y^2 z}$

(3) $b \times (-1) \times a$
 $= \underline{-ab}$

(4) $x \div (x + y)$
 $= \underline{\frac{x}{x + y}}$

(5) $x \div y \div z$
 $= \underline{\frac{x}{yz}}$

(6) $(2x - y) \div 2$
 $= \underline{\frac{2x - y}{2}}$

(7) $(-1) \times x - y \times 8$
 $= \underline{-x - 8y}$

(8) $(a - b) \div (-5)$
 $= \underline{-\frac{a - b}{5}}$

(9) $(y - 3) \times (y - 3)$
 $= \underline{(y - 3)^2}$

4 次の式を、 \times, \div の記号を使って表しなさい。

(1) $-x - 5x^2 y$

【解】 $-1 \times x - 5 \times x \times x \times y$

(2) $\frac{a - b}{3}$

【解】 $(a - b) \div 3$

(3) $\frac{a}{bc}$

【解】 $a \div b \div c$

5 次の計算をなさい。

$$(1) x-6x \\ = (1-6)x \\ = \underline{-5x}$$

$$(2) 2a-3-3a+4 \\ = 2a-3a-3+4 \\ = \underline{-a+1}$$

$$(3) -\frac{3}{5}a+\frac{1}{2}+\frac{2}{3}a-\frac{1}{3} \\ = -\frac{9}{15}a+\frac{10}{15}a+\frac{3}{6}-\frac{2}{6} \\ = \underline{\frac{1}{15}a+\frac{1}{6}}$$

$$(4) (x-4)-(2x-3) \\ = x-4-2x+3 \\ = \underline{-x-1}$$

$$(5) (-3x)\times(-5) \\ = \underline{15x}$$

$$(6) (-6a)\div(-\frac{2}{3}) \\ = 6a\times\frac{3}{2} \\ = \underline{9a}$$

$$(7) -4(2x-3) \\ = \underline{-8x+12}$$

$$(8) (12x-6)\div(-\frac{3}{4}) \\ = (12x-6)\times(-\frac{4}{3}) \\ = -12x\times\frac{4}{3}+6\times\frac{4}{3} \\ = \underline{-16x+8}$$

$$(9) -8\times\frac{a-1}{4} \quad \left. \begin{array}{l} \curvearrowright \text{分子に()をつけて約分} \\ \end{array} \right\} \\ = -8\times\frac{(a-1)}{4} \\ = -2(a-1) \\ = \underline{-2a+2}$$

$$(10) \frac{2x-3}{6}\times(-12) \quad \left. \begin{array}{l} \curvearrowright \text{分子に()をつけて約分} \\ \end{array} \right\} \\ = -\frac{(2x-3)}{2}\times 12 \\ = -2(2x-3) \\ = \underline{-4x+6}$$

$$(11) 12(\frac{x-2}{3}-\frac{x-3}{4}) \\ = 12\times\frac{(x-2)}{3}-12\times\frac{(x-3)}{4} \quad \left. \begin{array}{l} \curvearrowright \text{()の中を先に計算しないで} \\ \text{分配法則により()をはずす} \\ \end{array} \right\} \\ = 4(x-2)-3(x-3) \\ = 4x-8-3x+9 = \underline{x+1}$$

$$(12) x-\frac{x+1}{3} \quad \left. \begin{array}{l} \curvearrowright \text{分子に()をつけ、1つの} \\ \text{分数の形にする。} \\ \end{array} \right\} \\ = \frac{3x-(x+1)}{3} \\ = \frac{3x-x-1}{3} \\ = \underline{\frac{2x-1}{3}}$$

$$(13) 2a-\frac{2}{3}(3a-9) \\ = 2a-\frac{2}{3}\times 3a+\frac{2}{3}\times 9 \\ = 2a-2a+6 \\ = \underline{6}$$

$$(14) 2(4x-5)-3(5x+1) \\ = 8x-10-15x-3 \\ = \underline{-7x-13}$$

6 $a = -2$ のとき、次の式の値を求めなさい。

(1) $-3a$

[解] $-3 \times (-2) = \underline{6}$

(2) $-a^2 + 6$

[解] $-(-2)^2 + 6$
 $= -(+4) + 6 = -4 + 6 = \underline{2}$

(3) $(-a)^2 - a$

[解] $\{-(-2)\}^2 - (-2)$
 $= (+2)^2 + 2$
 $= 4 + 2 = \underline{6}$

7 $A = a - 4$, $B = 3a + 2$ のとき、次の式を計算しなさい。

(1) $3A + 2B$

$= 3(a - 4) + 2(3a + 2)$
 $= 3a - 12 + 6a + 4 = \underline{9a - 8}$

(2) $2A - B$

$= 2(a - 4) - (3a + 2)$
 $= 2a - 8 - 3a - 2 = \underline{-a - 10}$

8 次の数量の関係を等式に表しなさい。

(1) 50 円切手 a 枚と、80 円切手 b 枚の合計金額は c 円である。

[解] $50a + 80b = c$

(2) 長さ a m のテープから、 b cm のテープを 5 本切り取ったところ、 c cm 残った。

[解] $100a - 5b = c$

《解説》 a m = $100a$ cm となることに注意！

(3) a km の道のりを時速 30km で進んだところ b 時間かかった。

[解] $b = \frac{a}{30}$

《解説》 時間 = $\frac{\text{距離}}{\text{速さ}}$

(4) ある数 m を 3 で割ったら、商が n で余りが 1 となった。

[解] $m = 3n + 1$

《解説》 $m \div 3 = n \cdots 1 \rightarrow m = 3n + 1$ と表せることを除法の原理という。

9 次の数量の関係を不等式に表しなさい。

(1) 1 個 x kg の荷物 8 個と 1 個 y kg の荷物 4 個の合計の重さは、3kg 以上であった。

[解] $8x + 4y \geq 3$

(2) 長さ 5m のテープから、 a m のテープを 6 本切り取ったら余りがでた。

[解] $5 - 6a > 0$ (又は $5 > 6a$)

《解説》 余りがでたということは、残ったテープの長さは 0 より大きいということになる。

(3) ある数 x から 2 を引いて 4 倍したら、30 未満となった。

[解] $4(x - 2) < 30$

《解説》 ~未満はその数は入らない。~以上、~以下はその数も入る。

(4) a 枚の色紙を 1 人 8 枚ずつ b 人に分けようとしたが、足りなかった。

[解] $a < 8b$ (又は $a - 8b < 0$)

《解説》 足りないということは、実際の枚数より配ろうとした枚数の方が多いということ。