

7

文字と式：文字式の計算
1次式の計算(2)

名前	年	組	番
			/ 24問

知 ● 1次式と数の乗除

1次式と数の乗法では、次の例のように、1次項の **係数** に数をかけたものが答えの **係数** になる。

$$8x \times 3 = 8 \times 3 \times x = 24x$$

また、数の項をふくむ場合は、分配法則を使って計算することができる。たとえば、

$$\begin{aligned} 5(2x+3) &= 5 \times 2x + 5 \times 3 \\ &= 10x + 15 \end{aligned}$$

1次式を数でわる除法は、わる数を **逆数** にして、**乗法** になおして計算することができる。

技 1 次の計算をしなさい。

① $3x \times 4$

● $3x \times 4$
 $= 3 \times x \times 4$
 $= 3 \times 4 \times x$
 $= 12x$

($12x$)

② $3x \times (-2)$

● $3x \times (-2)$
 $= 3 \times x \times (-2)$
 $= 3 \times (-2) \times x$
 $= -6x$

($-6x$)

③ $12a \div 3$

● $12a \div 3$
 $= 12a \times \frac{1}{3}$
 $= 4a$

($4a$)

ポイント 1次式と数の除法は、乗法になおして計算できる。

④ $-4x \div 8$

● $-4x \div 8$
 $= -4x \times \frac{1}{8}$
 $= -\frac{1}{2}x$

($-\frac{1}{2}x$)

⑤ $-2(5a-6)$

ポイント 分配法則 $a(b+c) = ab+ac$ を利用する。
 ● 与式 $= (-2) \times 5a + (-2) \times (-6)$
 $= -10a + 12$

($-10a + 12$)

⑥ $(3x-1) \times (-2)$

● $(3x-1) \times (-2)$
 $= 3x \times (-2) + (-1) \times (-2)$
 $= -6x + 2$

($-6x + 2$)

⑦ $(21x-3) \div 3$

● $(21x-3) \div 3$
 $= (21x-3) \times \frac{1}{3}$
 $= 21x \times \frac{1}{3} + (-3) \times \frac{1}{3}$ ($7x-1$)
 $= 7x-1$

⑧ $(6x+3) \div (-\frac{1}{2})$

● $(6x+3) \div (-\frac{1}{2})$
 $= (6x+3) \times (-2)$
 $= 6x \times (-2) + 3 \times (-2)$ ($-12x-6$)
 $= -12x-6$

図 2 次の計算をなさい。

$$\textcircled{1} \quad 6 \times \frac{2x-3}{3}$$

$$\begin{aligned} & \bullet 6 \times \frac{2x-3}{3} \\ & = 2 \times (2x-3) \\ & = 4x-6 \end{aligned}$$

$$(\quad \mathbf{4x-6} \quad)$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{4a-3}{5} \times (-15)$$

$$\begin{aligned} & \bullet \frac{4a-3}{5} \times (-15) \\ & = (4a-3) \times (-3) \\ & = -12a+9 \end{aligned}$$

$$(\quad \mathbf{-12a+9} \quad)$$

$$\textcircled{3} \quad 3x+3(x-5)$$

$$\begin{aligned} & \bullet 3x+3(x-5) \\ & = 3x+3x-15 \\ & = 6x-15 \end{aligned}$$

$$(\quad \mathbf{6x-15} \quad)$$

$$\textcircled{4} \quad 3(4x-2)-(3x+5)$$

$$\begin{aligned} & \bullet 3(4x-2)-(3x+5) \\ & = 12x-6-3x-5 \\ & = 12x-3x-6-5 \\ & = 9x-11 \end{aligned}$$

$$(\quad \mathbf{9x-11} \quad)$$

$$\textcircled{5} \quad 6(2a-1)-(-a+3)$$

$$\begin{aligned} & \bullet 6(2a-1)-(-a+3) \\ & = 12a-6+a-3 \\ & = 12a+a-6-3 \\ & = 13a-9 \end{aligned}$$

$$(\quad \mathbf{13a-9} \quad)$$

$$\textcircled{6} \quad 2(2x+2)-2(x-3)$$

$$\begin{aligned} & \bullet 2(2x+2)-2(x-3) \\ & = 4x+4-2x+6 \\ & = 4x-2x+4+6 \\ & = 2x+10 \end{aligned}$$

$$(\quad \mathbf{2x+10} \quad)$$

$$\textcircled{7} \quad \frac{1}{2}(4a-8)-\frac{1}{3}(9a+12)$$

$$\begin{aligned} & \bullet \frac{1}{2}(4a-8)-\frac{1}{3}(9a+12) \\ & = 2a-4-3a-4 \\ & = 2a-3a-4-4 \\ & = -a-8 \end{aligned}$$

$$(\quad \mathbf{-a-8} \quad)$$

$$\textcircled{8} \quad 2(3x-6)-3(2x+3)$$

$$\begin{aligned} & \bullet 2(3x-6)-3(2x+3) \\ & = 6x-12-6x-9 \\ & = 6x-6x-12-9 \\ & = -21 \end{aligned}$$

$$(\quad \mathbf{-21} \quad)$$

$$\textcircled{9} \quad \frac{1}{2}(6-4a)-\frac{1}{3}(18-6a)$$

$$\begin{aligned} & \bullet \frac{1}{2}(6-4a)-\frac{1}{3}(18-6a) \\ & = 3-2a-6+2a \\ & = -2a+2a+3-6 \\ & = -3 \end{aligned}$$

$$(\quad \mathbf{-3} \quad)$$

$$\textcircled{10} \quad (16x-6) \div 2 + (12x-15) \div 3$$

$$\begin{aligned} & \bullet (16x-6) \div 2 + (12x-15) \div 3 \\ & = 8x-3+4x-5 \\ & = 8x+4x-3-5 \\ & = 12x-8 \end{aligned}$$

$$(\quad \mathbf{12x-8} \quad)$$