

# 11 式の計算 (2)

解答・解説集 ■ p.12



年 組 番 合計得点  
名前 \_\_\_\_\_ / 100

## 1 単項式の乗法

▶ガイド p.22 41

**例 1**  $2x \times 5y$   
 $= 2 \times 5 \times x \times y$   
 係数どうし 文字どうしをかける  
 $= 10xy$

**例 2**  $(3a)^2$   
 $= (3a) \times (3a)$   
 $= 3 \times 3 \times a \times a$   
 係数どうし 文字どうしをかける  
 $= 9a^2$

同じ文字の積は、  
 指数(●<sup>2</sup>, ●<sup>3</sup>など)  
 を使って表すよ。

◆ 次の計算をしなさい。 (5点×4)

- (1)  $2x \times 5y$  (2)  $4a \times 7b$   
 = \_\_\_\_\_  
 (3)  $3x \times (-4y)$  (4)  $(-8b) \times (-2b)$   
 = \_\_\_\_\_

**ふりカエル** 累乗  
 正しいほうに○をつけましょう。  
 [ ]ア  $(-5a)^2 = -5 \times a \times a$   
 [ ]イ  $(-5a)^2 = (-5a) \times (-5a)$   
 答えを下で確認しよう

- (5)  $(3a)^2$  (6)  $(-4a)^2$   
 = \_\_\_\_\_

## 2 単項式の除法

▶ガイド p.22 41

**例 1**  $16xy \div 8y$   
 $= \frac{16 \times x \times y^1}{8 \times y^1}$   
 係数どうし、文字  
 どうしを約分する  
 $= 2x$

**例 2**  $8ab \div \frac{2}{3}a$   
 $= 8ab \div \frac{2a}{3}$   
 $= 8ab \times \frac{3}{2a}$   
 $= \frac{8 \times a \times b \times 3}{2 \times a}$   
 $= 12b$

**チェック**  
 分数でわるとき  
 「 $\div \frac{\bullet}{\blacktriangle}$ 」は「 $\times \frac{\blacktriangle}{\bullet}$ 」になおす

**ミスに注意!**  
 $\frac{2}{3}a$  を  $\frac{2a}{3}$  にしてから  
 かけ算になおそう

◆ 次の計算をしなさい。 (5点×6)

- (1)  $16xy \div 8y$  (2)  $12a^2b \div 4a$   
 = \_\_\_\_\_  
 (3)  $24ab \div (-6b)$  (4)  $(-42xy^2) \div (-7y)$   
 = \_\_\_\_\_

- (5)  $8ab \div \frac{2}{3}a$  (6)  $16xy^2 \div (-\frac{4}{5}y)$   
 = \_\_\_\_\_

## 3 乗法と除法の混じった式の計算

▶ガイド p.22 42

**例**  $6a \times 2bc \div 3b$   
 $= \frac{6a \times 2bc}{3b}$   
 $= 4ac$

**チェック**  
 $A \times B \div C = \frac{A \times B}{C}$   
 $A \div B \times C = \frac{A \times C}{B}$   
 $A \div B \div C = \frac{A}{B \times C}$

◆ 次の計算をしなさい。 (5点×4)

- (1)  $6a \times 2bc \div 3b$  (2)  $8xy \times (-2y) \div 4x$   
 = \_\_\_\_\_  
 (3)  $2xy \div 4x^2 \times (-6x)$  (4)  $15a^2b \div (-3a) \div (-b)$   
 = \_\_\_\_\_

## 4 式の値

▶ガイド p.23 43

**例**  $a=3, b=-2$  のとき、  
 $24ab^2 \div 6b$  の値を求めなさい。

**解** まず、 $24ab^2 \div 6b$  を計算して、  
 $24ab^2 \div 6b = \frac{24ab^2}{6b}$   
 $= 4ab$

この式に、 $a=3, b=-2$  を  
 代入して、  
 $4ab = 4 \times a \times b$   
 $= 4 \times 3 \times (-2)$   
 $= -24$

もとの式にそのまま  
 代入すると、  
 計算が大変!  
 まずは、式を  
 簡単になさう。

◆ 次の問いに答えなさい。 (5点×2)

- (1)  $a=3, b=-2$  のとき、 $24ab^2 \div 6b$  の値を求めなさい。  
**解** まず、 $24ab^2 \div 6b$  を計算して、

- (2)  $x=-2, y=5$  のとき、 $3(x-5y) - 4(2x-3y)$  の値  
 を求めなさい。

## 5 等式の変形

▶ガイド p.23 43

**例** 等式  $2a+b=3$  を、 $a$  について  
 解きなさい。

**解**  $2a+b=3$   
 $2a=3-b$   
 $a=\frac{3-b}{2}$

◆ 次の等式を、[ ] の文字について解きなさい。 (5点×2)

- (1)  $2a+b=3$  [a] (2)  $4x+3y=7$  [y]

**解**  $2a+b=3$

# 11 式の計算 (2)

解答・解説集 p.12

100

## 1 単項式の乗法

▶ガイド p.22 [41]

例1  $2x \times 5y$   
 $= 2 \times 5 \times x \times y$   
 係数どうし、文字どうしをかける  
 $= 10xy$

例2  $(3a)^2$   
 $= (3a) \times (3a)$   
 $= 3 \times 3 \times a \times a$   
 係数どうし、文字どうしをかける  
 $= 9a^2$



同じ文字の積は、  
指数(●<sup>2</sup>, ●<sup>3</sup>など)  
を使って表すよ。

◆ 次の計算をしなさい。(5点×6)

(1) $2x \times 5y$ $= 2 \times 5 \times x \times y$ $= 10xy$	(2) $4a \times 7b$ $= 4 \times 7 \times a \times b$ $= 28ab$
(3) $3x \times (-4y)$ $= 3 \times (-4) \times x \times y$ $= -12xy$	(4) $(-8b) \times (-2b)$ $= (-8) \times (-2) \times b \times b$ $= 16b^2$

ふりかえり 累乗

正しいほうに○をつけましょう。  
 [ ]ア  $(-5a)^2 = -5 \times a \times a$   
 [○]イ  $(-5a)^2 = (-5a) \times (-5a)$

答えを下で確認しよう

(5) $(3a)^2$ $= (3a) \times (3a)$ $= 3 \times 3 \times a \times a$ $= 9a^2$	(6) $(-4a)^2$ $= (-4a) \times (-4a)$ $= (-4) \times (-4) \times a \times a$ $= 16a^2$
--	--

## 2 単項式の除法

▶ガイド p.22 [41]

例1  $16xy \div 8y$   
 $= \frac{16 \times x \times y}{8 \times y}$   
 係数どうし、文字どうしを約分する  
 $= 2x$

例2  $8ab \div \frac{2}{3}a$   
 $= 8ab \div \frac{2a}{3}$   
 $= 8ab \times \frac{3}{2a}$   
 $= \frac{8 \times a \times b \times 3}{2 \times a}$   
 $= 12b$

チェック

分数でわるとき  
 $[\div \frac{\triangle}{\square}]$ は $[\times \frac{\square}{\triangle}]$ になおす

①ミスに注意!

$8ab \div \frac{2}{3}a$   
 $= 8ab \times \frac{3}{2}a$

$\frac{2}{3}a$ を $\frac{2a}{3}$ にしてから  
 かけ算になおそう



◆ 次の計算をしなさい。(5点×6)

(1) $16xy \div 8y$ $= \frac{16 \times x \times y}{8 \times y}$ $= 2x$	(2) $12a^2b \div 4a$ $= \frac{12 \times a \times a \times b}{4 \times a}$ $= 3ab$
---	---

(3) $24ab \div (-6b)$ $= \frac{24 \times a \times b}{6 \times b}$ $= -4a$	(4) $(-42xy^2) \div (-7y)$ $= \frac{42 \times x \times y \times y}{7 \times y}$ $= 6xy$
---	---

(5) $8ab \div \frac{2}{3}a$ $= 8ab \div \frac{2a}{3}$ $= 8ab \times \frac{3}{2a}$ $= \frac{8 \times a \times b \times 3}{2 \times a}$ $= 12b$	(6) $16xy^2 \div (-\frac{4}{5}y)$ $= 16xy^2 \div (-\frac{4y}{5})$ $= 16xy^2 \times (-\frac{5}{4y})$ $= -20xy$
---	--

## 3 乗法と除法の混じった式の計算

▶ガイド p.22 [42]

例  $6a \times 2bc \div 3b$   
 $= \frac{6a \times 2bc}{3b}$   
 $= 4ac$

チェック  
 $A \times B \div C = \frac{A \times B}{C}$   
 $A \div B \times C = \frac{A \times C}{B}$   
 $A \div B \div C = \frac{A}{B \times C}$



◆ 次の計算をしなさい。(5点×4)

(1) $6a \times 2bc \div 3b$ $= \frac{6a \times 2bc}{3b}$ $= 4ac$	(2) $8xy \times (\frac{1}{2}y)$ $= \frac{8xy \times 2y}{4x}$ $= -4y^2$
(3) $2xy \div 4x^2 \times (-6x)$ $= \frac{2xy \times 6x}{4x^2}$ $= -3y$	(4) $15a^2b \div 3a \times b$ $= \frac{15a^2b}{3a \times b}$ $= 5a$

## 4 式の値

▶ガイド p.23 [43]

例  $a=3, b=-2$ のとき、  
 $24ab^2 \div 6b$ の値を求めなさい。

解 まず、 $24ab^2 \div 6b$ を計算して、  
 $24ab^2 \div 6b = \frac{24ab^2}{6b}$   
 $= 4ab$   
 この式に、 $a=3, b=-2$ を代入して、  
 $4ab = 4 \times a \times b$   
 $= 4 \times 3 \times (-2)$   
 $= -24$



もとの式にそのまま  
 代入すると、  
 計算が大変!  
 まずは、式を  
 簡単にしよう。

◆ 次の問いに答えなさい。(5点×2)

(1)  $a=3, b=-2$ のとき、 $24ab^2 \div 6b$ の値を求めなさい。  
 解 まず、 $24ab^2 \div 6b$ を計算して、  
 $24ab^2 \div 6b = \frac{24ab^2}{6b}$   
 $= 4ab$   
 この式に、 $a=3, b=-2$ を代入して、  
 $4ab = 4 \times a \times b$   
 $= 4 \times 3 \times (-2)$   
 $= -24$

(2)  $x=-2, y=5$ のとき、 $3(x-5y) - 4(2x-3y)$ の値を求めなさい。  
 $3(x-5y) - 4(2x-3y)$   
 $= 3x - 15y - 8x + 12y$   
 $= -5x - 3y$

$x$ に $-2, y$ に $5$ を代入する  
 $-5x - 3y$   
 $= -5 \times (-2) - 3 \times 5$   
 $= 10 - 15$   
 $= -5$

## 5 等式の変形

▶ガイド p.23 [43]

例 等式 $2a+b=3$ を、 $a$ について解きなさい。  
 $a$ を~の式にする

解  $2a+b=3$   
 $2a=3-b$   
 $a=\frac{3-b}{2}$

$b$ を右辺に移項する  
 両辺を2でわる

答  $a=\frac{3-b}{2}$

◆ 次の等式を、[ ]の文字について解きなさい。(5点×2)

(1)  $2a+b=3$  [a]  
 $2a=3-b$   
 $a=\frac{3-b}{2}$

(2)  $4x+3y=7$  [y]  
 $3y=7-4x$   
 $y=\frac{7-4x}{3}$

別解  $a=\frac{3-b}{2}, y=\frac{7-4x}{3}$