

# 11 式の計算 (2)



年 組 番 合計得点  
名前 \_\_\_\_\_ / 100

## A ふりかえろう

50

### 1 単項式の乗法, 除法

▶ガイド p.22 41

#### 解き方 チェック

例  $6xy \div \frac{3}{2}x$   
 $= 6xy \times \frac{2}{3x}$   
 $= 4y$

❗ ミスに注意!  
 $6xy \div \frac{3}{2}x$   
 $= 6xy \times \frac{2}{3}x$   
 $\frac{3}{2}x$  の逆数は  $\frac{2}{3x}$

ココを  
チェック  
 「÷分数」のときは、逆数をかける。  
 $\div \frac{3}{2}x \rightarrow \div \frac{3x}{2} \rightarrow \times \frac{2}{3x}$

◆ 次の計算をなさい。 (6点×3)

(1)  $6a \times 5b$  (2)  $24ab \div (-4a)$

(3)  $10a^2 \div \frac{5}{2}a = 10a^2 \times \frac{2}{5a}$  ← 逆数にする  
 $= [ \quad ]$

### 2 式の値, 等式の変形

▶ガイド p.23 43

例1  $x=2, y=-3$  のとき、 $8xy^2 \div 2y$  の値を求めなさい。

式を簡単にしてから数を代入する。

解  $8xy^2 \div 2y$   
 $= 4xy$   
 $= 4 \times 2 \times (-3)$   
 $= -24$  [答] -24

例2 等式  $6x+2y=4$  を  $y$  について解きなさい。

$y=$  の形に変形する。

解  $6x+2y=4$   
 $2y=4-6x$   
 $y=2-3x$  [答]  $y=2-3x$

◆ 次の問いに答えなさい。 (7点×2)

(1)  $a=3, b=-2$  のとき、 $(2a-b) + (3a-4b)$  の値を求めなさい。

負の数を代入するときは、 $( )$  をつけよう。

(2) 等式  $3x+5y=2$  を  $y$  について解きなさい。

$y=$  の形に変形する。

### 3 文字式の利用

▶ガイド p.23 44

例 文字式でよく使う表し方

- $n$  を整数とすると、
- 3の倍数  $\dots 3n \leftarrow 3 \times \text{整数}$
- 偶数 (2の倍数)  $\dots 2n \leftarrow 2 \times \text{整数}$
- 奇数  $\dots 2n+1 \leftarrow 2 \times \text{整数} + 1$

$n$  は、ほかの文字を使ってもいいよ。

◆  $n$  が整数のとき、次の式はどんな数を表していますか。 (6点×3)

(1)  $4n$  (2)  $7(n+1)$

(3)  $2n-1$  [ヒント]  $2n$  より1小さい数。

$n$  にいろいろな整数を入れて考えてみるといいよ。

## B たしかめよう

50

### 1 単項式の乗法, 除法

▶ガイド p.22 41

次の計算をなさい。 (3点×4)

(1)  $(-2a) \times (-8a)$

(2)  $45y \times \left(-\frac{1}{5}x\right)$

係数が分数でも(1)と同じように計算しよう。

(3)  $(-42a^2b) \div 7ab$

(4)  $12xy^2 \div \frac{4}{3}xy$

### 2 乗法と除法の混じった計算

▶ガイド p.22 42

次の計算をなさい。 (3点×2)

(1)  $3x^2 \times 4y^2 \div 6xy$  [ヒント]  $A \times B \div C = \frac{A \times B}{C}$

$= \frac{3x^2 \times [ \quad ]}{[ \quad ]}$   
 $= [ \quad ]$

(2)  $10a^2b \div (-5a) \times 2b$

#### ❗ ミスに注意!

$10a^2b \div (-5a) \times 2b$   
 $= 10a^2b \div (-10ab)$

乗法と除法が混じっているときは、1つの分数の形になおして計算するよ。

### 3 式の値

▶ガイド p.23 43

$x=3, y=-5$  のとき、次の式の値を求めなさい。 (3点×2)

(1)  $4(3x-y) - 2(x-3y)$

(2)  $64xy^2 \div (-8y)$

### 4 等式の変形

▶ガイド p.23 43

次の等式を  $[ \quad ]$  の中の文字について解きなさい。 (4点×2)

(1)  $2x-4y=3$  [ $y$ ]

(2)  $V = \frac{1}{3}Sh$  [ $h$ ] [ヒント] まず、両辺に3をかける。

### 5 文字式の利用

▶ガイド p.23 44

連続する3つの整数のうち、もっとも小さい数と最も大きい数の和は、2の倍数になることの説明を完成させなさい。 (3点×6)

(説明) 連続する3つの整数のうち、もっとも小さい数を  $n$  とすると、もっとも大きい数は、 $[ \quad ]$  と表される。

もっとも小さい数と最も大きい数の和は、

$n + ([ \quad ]) = 2n + [ \quad ]$   
 $= 2([ \quad ])$

$[ \quad ]$  は整数だから、 $2([ \quad ])$  は

2の倍数である。

よって、連続する3つの整数のうち、もっとも小さい数と最も大きい数の和は、2の倍数になる。

# 11 式の計算 (2)



年	組	番	合計得点
			100

## A ふりかえろう

解き方 ✓ チェック を確かめて、問題を解こう。

### 1 単項式の乗法、除法

▶ガイド p.22 41

#### 解き方 ✓ チェック

例  $6xy \div \frac{3}{2}x$   
 乗法にする  
 $=6xy \times \frac{2}{3x}$   
 $=4y$

① ミスに注意!  
 $6xy \div \frac{3}{2}x$   
 $=6xy \times \frac{2}{3x}$   
 $\frac{3}{2}x$ の逆数は $\frac{2}{3x}$

ココを  
チェック  
 「÷分数」のときは、逆数をかける。  
 $\div \frac{3}{2}x \rightarrow \div \frac{3x}{2} \rightarrow \times \frac{2}{3x}$

◆ 次の計算をしないさい。

(6点×3)

(1)  $6a \times 5b = 6 \times 5 \times a \times b = 30ab$   
 係数の積 文字の積

(2)  $24ab \div (-4a) = -\frac{24 \times a \times b}{4 \times a} = -6b$   
 分数の形にする

(3)  $10a^2 \div \frac{5}{2}a = 10a^2 \times \frac{2}{5a} = 4a$   
 乗法にする 逆数にする  
 ※全部できて6点。

### 2 式の値、等式の変形

▶ガイド p.23 43

例1  $x=2, y=-3$ のとき、 $8xy^2 \div 2y$ の値を求めなさい。

式を簡単にしてから数を代入する。

解  $8xy^2 \div 2y = 4xy$   
 $= 4 \times 2 \times (-3) = -24$   
 式を簡単にする  
 $x=2, y=-3$ を代入する

例2 等式  $6x+2y=4$  を  $y$  について解きなさい。

$y \sim$  の形に変形する。

解  $6x+2y=4$   
 $2y=4-6x$   
 $y=2-3x$   
 6xを移項する  
 両辺を2でわる  
 答  $y=2-3x$

◆ 次の問いに答えなさい。

(7点×2)

(1)  $a=3, b=-2$ のとき、 $(2a-b) + (3a-4b)$ の値を求めなさい。  
 式を簡単にしてから数を代入する。  
 $(2a-b) + (3a-4b) = 2a-b+3a-4b = 5a-5b = 5 \times 3 - 5 \times (-2) = 15 - (-10) = 25$   
 負の数を代入するときは、( )をつけよう。

(2) 等式  $3x+5y=2$  を  $y$  について解きなさい。

$y \sim$  の形に変形する。

解  $3x+5y=2$   
 $5y=2-3x$   
 $y=\frac{2-3x}{5}$   
 3xを移項する  
 両辺を5でわる  
 (別解)  $y=\frac{2-3x}{5}$   
 $y=\frac{2}{5}-\frac{3}{5}x$

### 3 文字式の利用

▶ガイド p.23 44

例 文字式でよく使う表し方

- $n$  を整数とすると、
- ・3の倍数  $\dots\dots 3n \leftarrow 3 \times$  整数
- ・偶数  $\dots\dots 2n \leftarrow 2 \times$  整数 (2の倍数)
- ・奇数  $\dots\dots 2n+1 \leftarrow 2 \times$  整数+1

$n$  は、ほかの文字を使っていいよ。



◆  $n$  が整数のとき、次の式はどんな数を表していますか。

(6点×3)

(1)  $4n$   $4 \times$  整数  $4$  の倍数

(2)  $7(n+1)$   $7 \times$  整数  $7$  の倍数

(3)  $2n-1$   $2n$  は偶数を表しています。偶数より1小さい数は奇数です。奇数

$n$  にいろいろな整数を入れて考えてみるといいよ。



## B たしかめよう

### 1 単項式の乗法、除法

▶ガイド p.22 41

次の計算をしないさい。(3点×4)

(1)  $(-2a) \times (-8a) = (-2) \times (-8) \times a \times a = 16a^2$   
 係数の積 文字の積

(2)  $45y \times (-\frac{1}{5}x) = 45 \times (-\frac{1}{5}) \times y \times x = -9xy$   
 係数が分数でも(1)と同じように計算しよう。

(3)  $(-42a^2b) \div 7ab = -\frac{42 \times a \times a \times b}{7 \times a \times b} = -6a$   
 分数の形にする 約分する

(4)  $12xy^2 \div \frac{4}{3}xy = 12xy^2 \times \frac{3}{4xy} = \frac{12 \times 3 \times x \times y \times y}{4 \times x \times y} = 9y$   
 $\div \frac{4}{3}xy \rightarrow \div \frac{4xy}{3} \rightarrow \times \frac{3}{4xy}$   
 $\frac{12 \times 3 \times x \times y \times y}{4 \times x \times y}$

### 2 乗法と除法の混じった計算

▶ガイド p.22 42

次の計算をしないさい。(3点×2)

(1)  $3x^2 \times 4y^2 \div 6xy = 3x^2 \times [4y^2] \div 6xy = [6xy] \div 6xy = 1$   
 ヒント  $A \times B \div C = \frac{A \times B}{C}$   
 $\frac{3 \times 4 \times x^2 \times y^2}{6 \times x \times y}$

(2)  $10a^2b \div (-5a) \times 2b = -\frac{10a^2b \times 2b}{5a} = -4ab^2$   
 $\frac{A \div B \times C = \frac{A \times C}{B}}$   
 $-\frac{10 \times 2 \times a^2 \times a \times b \times b \times b}{5 \times a}$

#### ① ミスに注意!

$10a^2b \div (-5a) \times 2b = 10a^2b \div (-10ab)$

乗法と除法が混じっているときは、1つの分数の形になおして計算するよ。



### 3 式の値

▶ガイド p.23 43

$x=3, y=-5$ のとき、次の式の値を求めなさい。(3点×2)

(1)  $4(3x-y) - 2(x-3y) = 12x - 4y - 2x + 6y = 10x + 2y = 10 \times 3 + 2 \times (-5) = 30 + (-10) = 20$   
 式を簡単にする  
 $x=3, y=-5$ を代入する

(2)  $64xy^2 \div (-8y) = -\frac{64xy^2}{8y} = -8xy = -8 \times 3 \times (-5) = 120$   
 式を簡単にしてから代入すると、もとの式に代入するより楽だね。

### 4 等式の変形

▶ガイド p.23 43

次の等式を [ ] 中の文字について解きなさい。(4点×2)

(1)  $2x - 4y = 3$  [ $y$ ]  
 $-4y = 3 - 2x$   
 $y = -\frac{3}{4} + \frac{1}{2}x$   
 2xを移項する  
 両辺を-4でわる

(別解)  $y = \frac{-3+2x}{4}$   $y = -\frac{3}{4} + \frac{1}{2}x$

(2)  $V = \frac{1}{3}Sh$  [ $h$ ]  
 $3V = Sh$   
 $Sh = 3V$   
 $h = \frac{3V}{S}$   
 ヒント まず、両辺に3をかける。  
 両辺に3をかける  
 左辺と右辺を入れかえる  
 両辺をSでわる

### 5 文字式の利用

▶ガイド p.23 44

連続する3つの整数のうち、もっとも小さい数とっとも大きい数の和は、2の倍数になること(3点×6)

(説明) 連続する3つの整数のうち、もっとも小さい数を  $n$  とすると、もっとも大きい数は、 $[n+2]$  と表される。

もっとも小さい数とっとも大きい数の和は、  
 $n + ([n+2]) = 2n + [2] = 2([n+1])$

$[n+1]$  は整数だから、 $2([n+1])$  は2の倍数である。

よって、連続する3つの整数のうち、もっとも小さい数とっとも大きい数の和は、2の倍数になる。