

2

式の計算：式の計算

単項式の乗法と除法

名前

年 組 番

/ 21問

知

① 単項式の乗法

単項式どうしの乗法は、係数の **積** に文字の積をかける。たとえば、

$$(-5x) \times 6y = (-5) \times 6 \times \boxed{x} \times \boxed{y} = \boxed{-30xy}$$

となる。

② 単項式の除法

単項式の除法は、**分数** の形にして、数と文字の **約分** をする。たとえば、

$$6ab \div (-3b) = \frac{6ab}{-3b} = -\frac{\overset{2}{\cancel{6}} \times a \times \overset{1}{\cancel{b}}}{\underset{1}{\cancel{3}} \times \underset{1}{\cancel{b}}} = \boxed{-2a}$$

となる。

わる式が分数の場合は、**逆数** にして、除法を乗法になおして計算する。

例 1 次の計算をなさい。

① $2x \times 9y$

● $2 \times 9 \times x \times y$
 $= 18xy$

($18xy$)

② $(-4a)^2$

● $(-4a) \times (-4a)$
 $= (-4) \times (-4) \times a \times a$
 $= 16a^2$

($16a^2$)

③ $(-x)^2 \times 3y$

● $(-1) \times x \times (-1) \times x \times 3 \times y$
 $= (-1) \times (-1) \times 3 \times x \times x \times y$
 $= 3x^2y$

($3x^2y$)

④ $\frac{1}{2}ab \times (-4b)$

● $\frac{1}{2} \times (-4) \times a \times b \times b$
 $= -2ab^2$

($-2ab^2$)

例 2 次の計算をなさい。

① $6xy \div x$

($6y$)

② $18xy \div \left(-\frac{1}{3}x\right)$

● $18xy \times \left(-\frac{3}{x}\right)$
 $= -54y$

($-54y$)

③ $12a^2b \div 4ab$

● $\frac{12a^2b}{4ab} = 3a$

($3a$)

④ $\frac{7}{4}x^2y \div \frac{15}{14}xy^2$

● $\frac{7x^2y}{4} \times \frac{14}{15xy^2}$
 $= \frac{49x}{30y}$

($\frac{49x}{30y}$)

【技】 3 次の計算をなさい。

① $12xy^2 \div (-6y) \times 2x$

● $\frac{12xy^2 \times 2x}{-6y} = -4x^2y$

($-4x^2y$)

② $3x^2 \times 4xy^2 \div \frac{1}{2}x$

● $3x^2 \times 4xy^2 \times \frac{2}{x} = 24x^2y^2$

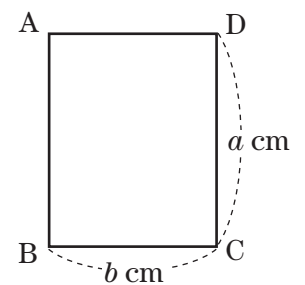
($24x^2y^2$)

【技】 4 右の図のような長方形を、辺 AB を軸として 1 回転させてできる円柱について、次の問いに答えなさい。

(1) 底面の円周の長さを求めなさい。

● 底面は半径 b cm の円だから、
 $2\pi \times b = 2\pi b$ [cm]

($2\pi b$) cm



(2) 側面積を求めなさい。

($2\pi ab$) cm^2

(3) 円柱の体積を求めなさい。

● 底面積は $\pi b^2 \text{cm}^2$ 、高さは a cm だから、体積は、
 $\pi \times b^2 \times a = \pi ab^2$ [cm³]

(πab^2) cm^3