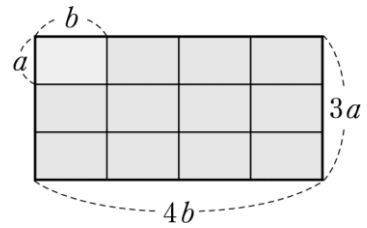


今日の授業のねらい：**単項式どうしの乗法や除法の計算ができる。** (技能)

Q 考えてみよう

縦 $3a\text{cm}$ ，横 $4b\text{cm}$ の長方形の面積は，
縦 $a\text{cm}$ ，横 $b\text{cm}$ の長方形の面積の何倍に
なっているでしょうか。



縦 $a\text{cm}$ ，横 $b\text{cm}$ の長方形が 12 個あるから **答 12倍**
* Q から， $3a \times 4b = 12ab$ であることがわかる。

教科書 P 16 <板書> ノートに写しましょう。

ポイント1 単項式どうしの乗法は，係数の積に文字の積をかければよい。

例1 $8x \times (-4y)$
 $= 8 \times (-4) \times x \times y$
 $= -32xy$

$8x$ の係数は 8， $-4y$ の係数は -4

例2 (1) $2a \times 3a^2$
 $= 2 \times 3 \times a \times a \times a$
 $= 6a^3$

累乗の計算

(2) $(-4m)^2$
 $= (-4m) \times (-4m)$
 $= (-4) \times (-4) \times m \times m$
 $= (-4)^2 \times m^2$
 $= 16m^2$

$-4m$ を 2 回
間違えやすい
ので注意!

では，**問1** **問2** をノートにやりましょう。

教科書 P 17 <板書> ノートに写しましょう。

ポイント2 単項式どうしの除法は，分数の形にして約分するか逆数をかければよい。

例3 (1) $8xy \div (-2x)$
 $= -\frac{8xy}{2x}$
 $= -\frac{\overset{4}{\cancel{8}} \times \overset{1}{\cancel{x}} \times y}{\underset{1}{\cancel{2}} \times \underset{1}{\cancel{x}}}$
 $= -4y$

分数の形にする

数字も文字も約分する

同じ文字は
約分できる

(2) $\frac{1}{2}a^2b \div \frac{2}{3}a$
 $= \frac{a^2b}{2} \times \frac{3}{2a}$
 $= \frac{\overset{1}{\cancel{a}} \times \overset{1}{\cancel{a}} \times b \times 3}{2 \times 2 \times \underset{1}{\cancel{a}}}$
 $= \frac{3}{4}ab$

逆数をかける

約分する

$\frac{2}{3}a = \frac{2a}{3}$
だから

では，教科書 P 17 **問3** **問4** をノートにやりましょう。

★これから毎回、自己評価とわからない所をノートに書いておきましょう。

【自己評価】 ノートに3段階で自己評価を書きなさい。

A : よくできた B : まあまあできた C : あまりできなかった

①単項式どうしの乗法の計算はできましたか。
②単項式どうしの除法の計算はできましたか。

【わからない所】 今日の式の計算④の内容で、わからない所をノートに書きましょう。

★問の答え

問 1 (1) $(-3n) \times (-2m)$
 $= (-3) \times (-2) \times m \times n$
 $= 6mn$
 (2) $(-2ab) \times 4c$
 $= (-2) \times 4 \times a \times b \times c$
 $= -8abc$
 (3) $\frac{1}{3}y \times 6x$
 $= \frac{1}{3} \times 6 \times x \times y$
 $= 2xy$

問 2 (1) $ab \times 4ab^2$
 $= 4 \times a \times b \times a \times b \times b$
 $= 4a^2b^3$
 (2) $(-a)^3 \times 2b$
 $= (-a) \times (-a) \times (-a) \times 2 \times b$
 $= (-1) \times (-1) \times (-1) \times 2 \times a \times a \times a \times b$
 $= (-1)^3 \times 2 \times a^3 \times b$
 $= -2a^3b$

問 3 (1) $9xy \div (-3xy)$
 $= \frac{9xy}{-3xy}$
 $= -\frac{9xy}{3xy}$
 $= -\frac{\overset{3}{\cancel{9}} \times \overset{1}{\cancel{x}} \times \overset{1}{\cancel{y}}}{\overset{1}{\cancel{3}} \times \overset{1}{\cancel{x}} \times \overset{1}{\cancel{y}}}$
 $= -3$
 (2) $8x^2 \div (-6x)$
 $= \frac{8x^2}{-6x}$
 $= -\frac{8x^2}{6x}$
 $= -\frac{\overset{4}{\cancel{8}} \times \overset{1}{\cancel{x}} \times x}{\overset{3}{\cancel{6}} \times \overset{1}{\cancel{x}}}$
 $= -\frac{4}{3}x$
 (3) $(-4xy^2) \div \frac{1}{2}xy$
 $= (-4xy^2) \div \frac{xy}{2}$
 $= (-4xy^2) \times \frac{2}{xy}$
 $= -\frac{4xy^2 \times 2}{xy}$
 $= -\frac{\overset{1}{\cancel{4}} \times \overset{1}{\cancel{x}} \times \overset{1}{\cancel{y}} \times y \times 2}{\overset{1}{\cancel{x}} \times \overset{1}{\cancel{y}}}$
 $= -8y$

(4) $\frac{2}{3}b^2c \div \frac{5}{6}bc^2$
 $= \frac{2b^2c}{3} \div \frac{5bc^2}{6}$
 $= \frac{2b^2c}{3} \times \frac{6}{5bc^2}$
 $= \frac{\overset{1}{\cancel{2}} \times \overset{1}{\cancel{6}} \times \overset{1}{\cancel{b}} \times \overset{2}{\cancel{c}} \times \overset{2}{\cancel{6}}}{\overset{1}{\cancel{3}} \times \overset{5}{\cancel{5}} \times \overset{1}{\cancel{b}} \times \overset{1}{\cancel{c}} \times \overset{1}{\cancel{c}}}$
 $= \frac{4b}{5c}$

・逆数
・文字の約分
を確認

問 4 〈説明の例〉 わる式は $\frac{5}{2}a$ で、その逆数 $\frac{2}{5a}$ をかけなければならないが、 $\frac{2}{5}a$ をかけている。

〈正しい計算の例〉

$$2ab^2 \div \frac{5}{2}a = 2ab^2 \div \frac{5a}{2}$$

$$= 2ab^2 \times \frac{2}{5a}$$

$$= \frac{\overset{1}{\cancel{2}} \times \overset{1}{\cancel{a}} \times \overset{1}{\cancel{b}} \times \overset{2}{\cancel{b}} \times 2}{5 \times \overset{1}{\cancel{a}}}$$

$$= \frac{4}{5}b^2$$

★問題集P18・19をやって力をつけましょう。