

2年数学 1章 式の計算⑤ 乗法と除法の混じった計算

今回の授業のねらい：**単項式どうしの乗法と除法の混じった計算ができる。** (技能)

教科書P18 <板書> ノートに写しましょう。

ポイント1 乗除の混じった計算は、分数の形にしてから約分する。

例4 $ab \times b \div a^2 b$

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

$$= \frac{b}{a}$$

たしかめ **4** (2) $b \div ab \times ab^2$

$$= \frac{b \times ab^2}{ab}$$

$$= b^2$$

注意

$$= \frac{b}{ab \times ab^2}$$

の形にしないこと!

* 除法 \div を逆数にして計算してもよい。

では、教科書P18 **問5** **問6** をノートにやってみましょう。

教科書P18 <板書> ノートに写しましょう。(※図は教科書に載っています)

例5 右の図の長方形で、辺 DC を軸として1回転

させてできる円柱 P の側面積と、辺 BC を軸として1回転させてできる円柱 Q の側面積はどちらが大きいですか。

文字式を使って求めてみよう

解答 円柱 P は、底面が半径 y cm の円で、高さが

x cm の円柱であるから、側面積は $(2\pi \times y) \times x = 2\pi xy$ (cm²)

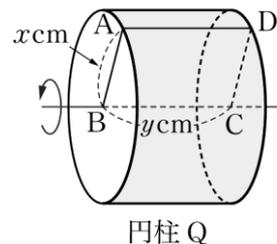
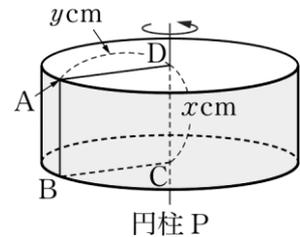
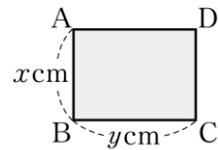
側面は長方形

長方形の横は底面の円周の長さと同じ

円柱 Q は、底面が半径 x cm の円で、高さが y cm の円柱であるから、側面積は

$$(2\pi \times x) \times y = 2\pi xy$$
 (cm²)

したがって、2つの円柱の側面積は等しい。



では、教科書P18 **問7** をノートにやってみましょう。

* 見方・考え方の問題です

★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と除法の計算はできましたか。

②例5は理解することができましたか。

【わからない所】 今日の式の計算⑤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5 (1) $a^2b \div ab^2 \times 3$

$$= \frac{a^2b \times 3}{ab^2}$$

$$= \frac{3a}{b}$$

(2) $8x^3 \div (-4x) \div x$

$$= -\frac{8x^3}{4x \times x}$$

$$= -2x$$

(3) $(-2x)^3 \times x \div (-2x)$

$$= \frac{(-2x)^3 \times x}{-2x}$$

$$= \frac{-8x^3}{-2}$$

$$= 4x^3$$

x で約分している

(別解)

$$(-2x)^3 \times x \div (-2x)$$

$$= \frac{(-2x)^3 \times x}{-2x}$$

$$= (-2x)^2 \times x$$

$$= 4x^3$$

$-2x$ で約分している

問6 〈説明の例〉 $2a^2 \times 3b$ の乗法を先に計算して、その積 $6a^2b$ でわっている。

〈正しい計算の例〉

$$6a^3b \div 2a^2 \times 3b$$

$$= \frac{6a^3b \times 3b}{2a^2}$$

$$= 9ab^2$$

ミスが多いところ

問7 円柱Pは、底面が半径 y cmの円で、高さが x cmの円柱であるから、体積は $\pi y^2 \times x = \pi xy^2$ (cm^3)

円柱Qは、底面が半径 x cmの円で、高さが y cmの円柱であるから、体積は $\pi x^2 \times y = \pi x^2y$ (cm^3)

したがって、円柱Pと円柱Qの体積の比は、 $\pi xy^2 : \pi x^2y = y : x$

円柱の体積
=底面積×高さ

★問題集P20をやっておきましょう。