

*この課題は評価の観点(関心・意欲・態度)の参考にさせていただきます。

*この課題は多項式の計算のやり方がわかるようになります。*式の表し方の約束を守って表すよ!(×、+、=を省略するよ!)

2年生の教科書P.19を見ながらやってみましょう。

[1章 式の計算 1節 式の計算 ③多項式と数の乗法、除法](eboard 文字式の計算4)

P.19 <例題4> $\frac{2x-y}{3} - \frac{x-4y}{2}$ を計算しなさい。

【解】 $\frac{2x-y}{3} - \frac{x-4y}{2}$

分母は2と3の最小公倍数だね

通分する

1つの分数にまとめる

分子のかっこをはずす

同類項をまとめる

前の符号に注意!

OK

一部分の約分はできない!

OK

$\frac{1}{6}x + \frac{5}{3}y$

*答えの表し方は2通りあるよ!

【たしかめ4】 次の計算をしなさい。

(1) $\frac{3x-4y}{5} + \frac{x+y}{2} = \frac{2(3x-4y)}{10} + \frac{5(x+y)}{10}$
 $= \frac{2(3x-4y) + 5(x+y)}{10}$
 $= \frac{6x - 8y + 5x + 5y}{10}$
 $= \frac{11x - 3y}{10}$

(2) $\frac{a+2b}{4} - \frac{2a-b}{8} = \frac{2(a+2b)}{8} - \frac{2a-b}{8}$
 $= \frac{2(a+2b) - (2a-b)}{8}$
 $= \frac{2a + 4b - 2a + b}{8}$
 $= \frac{5b}{8}$

OK $\frac{5}{8}b$ と表すもOK

では、もう一度、確認してみましょう。

(1) $\frac{3a-2b}{3} - \frac{2a+b}{4} = \frac{4(3a-2b) - 3(2a+b)}{12}$
 $= \frac{12a - 8b - 6a - 3b}{12}$
 $= \frac{6a - 11b}{12}$
 (または $\frac{1}{2}a - \frac{11}{12}b$ もOK!)

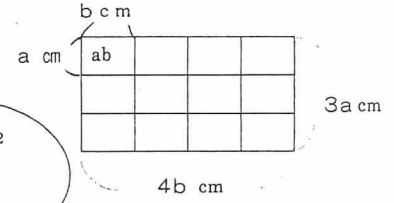
(2) $\frac{x-3y}{2} + \frac{x+y}{3} = \frac{3(x-3y) + 2(x+y)}{6}$
 $= \frac{3x - 9y + 2x + 2y}{6}$
 $= \frac{5x - 7y}{6}$

(3) $(x+2y) - \frac{2x-y}{3} = \frac{3(x+2y) - (2x-y)}{3}$
 $= \frac{3x + 6y - 2x + y}{3}$
 $= \frac{x + 7y}{3}$

2年生の教科書P.20~22を見ながらやってみましょう。

[1章 式の計算 1節 式の計算 ④単項式の乗法、除法]

Q. 右の図のように、縦の長さa cm、横の長さbcmの長方形のタイルを壁にはりつけました。貼り付けた部分の面積を考えてみましょう。



縦: $3a$ cm、横: $4b$ cm
 つまり $3a \times 4b = 3 \times a \times 4 \times b$
 $= 3 \times 4 \times a \times b$
 $= 12ab$

1枚 $ab \text{ cm}^2$ のタイルが12枚分だね

◎ 単項式どうしの乗法では、係数の積に文字の積をかければいいよ!

(eboard 文字式の計算7)

P.20 <例題1> $(-2x) \times 4y$ を計算しなさい。

【解】 $(-2x) \times 4y$

係数どうし、文字どうし並べる。

係数の積、文字の積を計算する

係数の積 $3 \times 4 = 12$

文字の積 $a \times b = ab$

数どうしかければいいさ!

【たしかめ1】 次の計算をしなさい。

(1) $(-3x) \times 9y = -27xy$ (2) $-7a \times (-2b) = 14ab$ (3) $a \times 5b = 5ab$

(4) $\frac{2}{3}x \times (\frac{1}{8}y) = \frac{1}{12}xy$ (5) $-3xy \times 2z = -6xyz$ (6) $(-\frac{a}{4}) \times \frac{5}{20}b = -\frac{1}{16}ab$

(eboard 文字式の計算7)

P.21 <例題2> 次の計算をしなさい。

同じ文字は、累乗を使って!

(1) $a \times a = a^2$

(2) $7a \times (-a) = 7 \times (-1) \times a \times a = -7a^2$

(3) $(-3x)^2 = (-3x) \times (-3x) = (-3) \times (-3) \times x \times x = 9x^2$

OK $() \times ()$

2aじゃないよ!

【問1】 (1) $(-5x)^2 = (-5x) \times (-5x) = 25x^2$

(2) $-(5x)^2 = -(5x) \times (5x) = -25x^2$

(3) $-(-5x)^2 = -((-5x) \times (-5x)) = -(+25x^2) = -25x^2$

【たしかめ2】 次の計算をなさい。

(1) $3x \times (-2x) = -6x^2$

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

(3) $(-9a^2) \times (-5b) = 45a^2b$

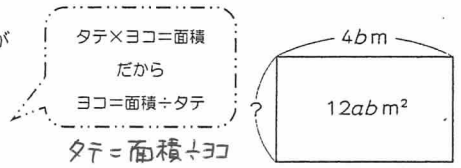
(4) $\frac{3}{2}x \times (-4x)^2 = \frac{3}{2}x \times (-4x) \times (-4x) = \frac{3}{2}x \times 16x^2 = 24x^3$

(5) $(4x)^2 \times \frac{11}{16}y = (4x) \times (4x) \times \frac{11}{16}y = 16x^2 \times \frac{11}{16}y = 11x^2y$

(6) $-\frac{1}{8}ab \times \frac{1}{18}ab = -\frac{1}{3}a^2b^2$

Q. 面積が $12ab \text{ m}^2$ の長方形の形をした土地があります。横の長さが $4b \text{ m}$ であるとき、縦の長さを式で表してみましょう。

(横の長さ) = $12ab \div 4b$
縦



[eboard 文字式の計算8]

P.22 <例題3> $12ab \div 4b$ を計算しなさい。

【解1】 $A \div B = \frac{A}{B}$ (分数の形)

$12ab \div 4b = \frac{12ab}{4b}$ (分数の形にする。)

$= \frac{3}{1} \times \frac{a}{1} \times \frac{b}{1}$ (数どうし、同じ文字どうし約分する。)

$= 3a$ (計算する。)

【解2】 $A \div B = A \times (B \text{ の逆数})$

$12ab \div 4b = 12ab \times \frac{1}{4b}$ ($4b$ の逆数) に直す。

$= \frac{3}{1} \times \frac{a}{1} \times \frac{1}{b}$ (数、文字を約分する。)

$= 3a$ (計算する。)

【たしかめ3】 次の計算をなさい。

(1) $15ab \div 5a = 3b$

(2) $9xy \div (-3y) = -3x$

(3) $8x^2 \div (-6x) = -\frac{4x}{3}$

(4) $(-12x^3) \div (-2x) = 6x^2$

(5) $-12xy \div 3xy = -4$

(6) $16a^2b \div (-4ab) = -4a$

6 ÷ 2 = 3
12 ÷ 2 = 6
12 ÷ 3 = 4
よかにしてもできるよ!

分母に符号を残す!!
Itsu!!
分数の前!! = 必ず出る!!

P.22 <例題4> $6ab \div \frac{2}{3}a$ を計算しなさい。

【解】 $A \div B = A \times (B \text{ の逆数})$

$6ab \div \frac{2}{3}a = 6ab \times \frac{3}{2a}$ (だから $\frac{2}{3}a$ の逆数) に直す。

$= \frac{3}{1} \times \frac{3}{1} \times \frac{1}{1} \times \frac{b}{1}$ (数、文字を約分する。)

$= 9b$ (計算する。)



【たしかめ4】 次の計算をなさい。

(1) $3ab \div \frac{6}{7}b = 3ab \times \frac{7}{6b} = \frac{7}{2}a$

(2) $5xy \div \frac{x}{3} = 5xy \times \frac{3}{x} = 15y$

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

(4) $(-\frac{ab^2}{2}) \div \frac{3}{4}b = -\frac{ab^2}{2} \times \frac{4}{3b} = -\frac{2}{3}ab$

では、もう一度、確認してみましょう。計算しなさい。

(1) $5a \times 2b = 10ab$

(2) $(-3ab) \times c = -3abc$

(3) $\frac{3}{8}a \times (-10b) = -\frac{3}{2}ab$

(4) $(-x)^2 = x^2$

(5) $(-3a)^3 = (-3a) \times (-3a) \times (-3a) = -27a^3$

(6) $-5x \times (-2x)^2 = -5x \times 4x^2 = -20x^3$

(7) $(-m)^2 \times (-2mn) = m^2 \times (-2mn) = -2m^3n$

(8) $18ab \div 6a = 3b$

(9) $6a^2b \div (-\frac{2}{3}ab) = 6a^2b \times (-\frac{3}{2ab}) = -9a$

(10) $2x - 5y$ の3倍から $x - 3y$ の5倍をひいた差を、式を作ってから求めなさい。
 $3(2x - 5y) - 5(x - 3y) = 6x - 15y - 5x + 15y = x$

おつかれさま〜。ポイントをチェックしてね! 今回の感想を・・・スバリ!