

【中学校数学 基本問題 中2-①-1】

<p>「式の計算」 式の計算 No. 1</p>	<p>() 組 氏</p> <p>()</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p style="color: red;">単項式 (例) $6a, xy, x^2$ 数や文字についての乗法だけでできている式</p> </div>
------------------------------	---

- 1** 次の式を単項式と多項式に記号でわけなさい。(単元評価問題: 中2-①①)
- ① $6a$ ② $5x - 10$ ③ -4
 ④ $x - 8y + 5$ ⑤ xyz →教科書 P 1 3

<p style="color: red;">多項式 (例) $4x + y$ 単項式の和の形で表された式</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">単項式 ①, ③, ⑤</td> <td style="width: 50%;">多項式 ②, ④</td> </tr> </table>	単項式 ①, ③, ⑤	多項式 ②, ④
単項式 ①, ③, ⑤	多項式 ②, ④		

- 2** 次の式は何次式ですか。(単元評価問題: 中2-①①) →教科書 P 1 4
- (1) $x^2 - 3x + 5$ (2) $2x - 3y$ (3) $x^2 - 2$
- ↓ ↓
2次 1次
- | | | |
|------------|------------|------------|
| (1) 二次式 | (2) 一次式 | (3) 二次式 |
|------------|------------|------------|

「多項式では、各項の次数のうち、もっとも大きいものを多項式の次数という」

- 3** 次の計算をしなさい。(単元評価問題: 中2-①②) →教科書 P 1 4, 1 5
- | | |
|---|--|
| <p>(1) $4a - b - 2a + 3b$
 $= (4a - 2a) + (-b + 3b)$
 $= (4 - 2)a + (-1 + 3)b$
 $= 2a + 2b$</p> | <p>(2) $x^2 + 3x - 1 - 3x^2 + 5x$
 $= (x^2 - 3x^2) + (3x + 5x) - 1$
 $= (1 - 3)x^2 + (3 + 5)x - 1$
 $= -2x^2 + 8x - 1$</p> |
|---|--|

次数

単項式でかけあわされている文字の個数

- 4** 次の2つの式をたしなさい。また、左の式から右の式をひきなさい。
 途中の式もかきなさい。(単元評価問題: 中2-①②) →教科書 P 1 5, 1 6
- $6x + 5y, 3x - 6y$ (たす) (ひく)
- | | |
|--|---|
| <p>$(6x + 5y) + (3x - 6y)$
 $= 6x + 5y + 3x - 6y$
 $= 9x - y$</p> | <p>$(6x + 5y) - (3x - 6y)$
 $= 6x + 5y - 3x \oplus 6y$
 $= 3x + 11y$</p> |
|--|---|

符号注意

- 5** 次の計算をしなさい。(単元評価問題: 中2-①②) →教科書 P 1 6
- | | |
|--|--|
| <p>(1) $(5x + 3y) + (3x - 4y)$
 $= 5x + 3y + 3x - 4y$
 $= 8x - y$</p> | <p>(2) $(7x + y) - (2x - 5y + 1)$
 $= 7x + y - 2x \oplus 5y \ominus 1$
 $= 5x + 6y - 1$</p> |
|--|--|
- | | |
|--|--|
| <p>(3) $5x + 3y$
 $+) 3x - 4y$
 <hr style="width: 100%; border: 0.5px solid black;"/> $8x - y$</p> | <p>(4) $7x + y$ $----->$
 $-) 2x - 5y + 1$
 <hr style="width: 100%; border: 0.5px solid black;"/> $5x + 6y - 1$</p> |
|--|--|

符号注意

$+ y - (-5y)$
 $= 6y$

【中学校数学 基本問題 中2-①-1】

「式の計算」 式の計算 No. 2	() 組 () 番	氏 名
------------------------------------	------------------------------	--------

6 次の計算をなさい。(単元評価問題: 中2-①-2)

→教科書 P 17, 18

$$\begin{aligned}
 (1) \quad & 4(3x - 2y) \\
 &= 4 \times 3x - 4 \times 2y \\
 &= 12x - 8y
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (2) \quad & (x + 4y) \times (-5) \\
 &= -x \times 5 - 4y \times 5 \\
 &= -5x - 20y
 \end{aligned}$$

分配法則

$$m(a + b) = ma + mb$$

$$\begin{aligned}
 (3) \quad & (9x + 3y) \div 3 \\
 &= \frac{9x}{3} + \frac{3y}{3} \\
 &= 3x + y
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (4) \quad & (4a - 16b) \div (-2) \\
 &= -\frac{4a}{2} + \frac{16b}{2} \\
 &= -2a + 8b
 \end{aligned}$$

(a + b) ÷ m

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

$$\begin{aligned}
 (5) \quad & 3(2x + y) + 4(x - 2y) \\
 &= 6x + 3y + 4x - 8y \\
 &= 10x - 5y
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (6) \quad & 3(x - y) - 2(4x - 3y) \\
 &= 3x - 3y - 8x + 6y \\
 &= -5x + 3y
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (7) \quad & 4(3a - 1) - 3(2a + 2b - 5) \\
 &= 12a - 4 - 6a - 6b + 15 \\
 &= 6a - 6b + 11
 \end{aligned}$$

分配法則

$$\begin{aligned}
 & -3(2a + 2b - 5) \\
 &= -3 \times 2a - 3 \times 2b \oplus 3 \times 5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (8) \quad & \frac{2x - y}{2} - \frac{x - y}{3} \\
 &= \frac{3(2x - y)}{6} - \frac{2(x - y)}{6} \\
 &= \frac{3(2x - y) - 2(x - y)}{6} \\
 &= \frac{6x - 3y - 2x \oplus 2y}{6} \\
 &= \frac{4x - y}{6}
 \end{aligned}$$

符号注意

$$\begin{aligned}
 (9) \quad & \frac{5x - y}{6} - \frac{x + 3y}{2} \\
 &= \frac{5x - y}{6} - \frac{3(x + 3y)}{6} \\
 &= \frac{5x - y - 3(x + 3y)}{6} \\
 &= \frac{5x - y - 3x - 9y}{6} \\
 &= \frac{2x - 10y}{6} \\
 &= \frac{x - 5y}{3}
 \end{aligned}$$

解く手順

- 1 分母の最小公倍数で通分する。
- 2 分子の計算をする。
- 3 約分をする。(必要がある場合)

約分についての考え方

$$\frac{4x - 2y}{6} = \frac{\cancel{2}(2x - y)}{\cancel{2} \times 3} = \frac{2x - y}{3}$$

※ 誤答例

$$\frac{4x - 2y}{6} = \frac{5x - y}{3} \quad \times$$

【中学校数学 基本問題 中2-①-1】

「式の計算」 式の計算 No. 3	() 組 () 番	氏 名
------------------------------------	------------------------------	--------

7 次の式の値を求めなさい。途中の計算も書きなさい。(単元評価問題: 中2-①-4)

(1) $x = 2, y = -3$ のとき $4x - 3y$ の式の値 →教科書 P 19

$$\begin{aligned}
 4x - 3y &= 4 \times 2 - 3 \times (-3) \\
 &= 8 + 9 \\
 &= 17
 \end{aligned}$$

(2) $a = \frac{1}{3}, b = -\frac{1}{2}$ のとき
 $(17a + 7b) - (14a + 11b)$ の式の値

式を簡単してから代入します

$$(17a + 7b) - (14a + 11b) = 17a + 7b - 14a - 11b = 3a - 4b$$

この式に $a = \frac{1}{3}, b = -\frac{1}{2}$ を代入して、

$$\begin{aligned}
 3a - 4b &= 3 \times \frac{1}{3} - 4 \times \left(-\frac{1}{2}\right) \\
 &= 1 + 2 \\
 &= 3
 \end{aligned}$$

8 次の計算をしなさい。(単元評価問題: 中2-①-2)

→教科書 P 20 ~ 22

(1) $(-8x) \times 3x$

$$\begin{aligned}
 &= (-8) \times 3 \times x \times x \\
 &= -24x^2
 \end{aligned}$$

(2) $6xy \div (-3x)$

$$\begin{aligned}
 &= -\frac{6xy}{3x} = -\frac{\overset{2}{\cancel{6}} \times \overset{1}{\cancel{x}} \times y}{\underset{1}{\cancel{3}} \times \underset{1}{\cancel{x}}} \\
 &= -2y
 \end{aligned}$$

(3) $-(3a)^2$

$$\begin{aligned}
 &= -1 \times (3a) \times (3a) \\
 &= -9a^2
 \end{aligned}$$

(4) $(-3a)^2$

$$\begin{aligned}
 &= (-3a) \times (-3a) \\
 &= 9a^2
 \end{aligned}$$

(5) $6ab \div \left(-\frac{6}{5}b\right)$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{6ab}{1} \div \left(-\frac{6b}{5}\right) \\
 &= -\left(\frac{6ab}{1} \times \frac{5}{6b}\right) \\
 &= -\frac{\overset{1}{\cancel{6}} \times a \times \overset{1}{\cancel{b}} \times 5}{\underset{1}{\cancel{1}} \times \underset{1}{\cancel{6}} \times \underset{1}{\cancel{b}}} \\
 &= -5a
 \end{aligned}$$

1 $\div \rightarrow \times$
 2 符号の決定
 3 約分
 4 整理

(6) $-\frac{3}{4}x^2 \div \frac{9}{28}x$

$$\begin{aligned}
 &= -\frac{3x^2}{4} \div \frac{9x}{28} \\
 &= -\left(\frac{3x^2}{4} \times \frac{28}{9x}\right) \\
 &= -\frac{\overset{1}{\cancel{3}} \times x \overset{7}{\cancel{\times}} \overset{7}{\cancel{\times}} \times 28}{\underset{4}{\cancel{4}} \times \underset{3}{\cancel{9}} \times \underset{1}{\cancel{x}}} \\
 &= -\frac{7}{3}x
 \end{aligned}$$

$\div \frac{9}{28} x$
 \downarrow
 $\div \frac{9x}{28}$
 \downarrow
 $\times \frac{28}{9x}$

(7) $24xy \div 3y \times (-2x)$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{24xy}{1} \times \frac{1}{3y} \times \left(-\frac{2x}{1}\right) \\
 &= -\frac{24xy \times 2x}{3y} \\
 &= -16x^2
 \end{aligned}$$

(8) $16x^2y \div (-2x) \div 8y$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{16x^2y}{1} \times \left(-\frac{1}{2x}\right) \times \frac{1}{8y} \\
 &= -\frac{16x^2y}{2x \times 8y} \\
 &= -x
 \end{aligned}$$