

これから2種類以上の同類項の加法、減法(たし算、ひき算)をやってみましょう。

例題1 次の計算を考えてください。

(1) $5x + 2y + 3x - 9y$ (2) $6a^2 - 5a - 9a^2 + 7a$

(1), (2)とも、2種類の同類項が入っています。それぞれの同類項をまとめるためには、まず、それぞれの項を並べかえる必要があります。それぞれの項を、紙にかいたカードだと思って並べかえてください。

(1) $5x \quad +2y \quad +3x \quad -9y = 5x \quad +3x \quad +2y \quad -9y$

この形にしてからそれぞれ
の同類項をまとめます。

$$= \begin{array}{|c|c|} \hline 5x & +3x \\ \hline \hline 8x & \\ \hline \hline \end{array} \quad \begin{array}{|c|c|} \hline +2y & -9y \\ \hline \hline -7y & \\ \hline \hline \end{array}$$

$$= \begin{array}{|c|c|} \hline 8x & -7y \\ \hline \hline \end{array}$$

(2) $6a^2 \quad -5a \quad -9a^2 \quad +7a = \textcircled{1} 6a^2 \quad \textcircled{2} -9a^2 \quad \textcircled{3} -5a \quad \textcircled{4} +7a$

$$= \begin{array}{|c|c|} \hline \textcircled{5} 6a^2 - 9a^2 & \textcircled{6} -5a + 7a \\ \hline \hline \textcircled{7} -3a^2 & \textcircled{8} +2a \\ \hline \hline \textcircled{9} -3a^2 + 2a & \\ \hline \hline \end{array}$$

a^2 と a は次数が違うので同類項ではありません。気をつけましょう

まずは、途中の式をしっかりと書いて同類項をまとめてみましょう。

問1 次の計算をしてください。

(1) $7a - 8 - 6a + 2$
 $= 7a - 6a - 8 + 2$
 (1a = a だから)
 $= a - 6$

(2) $x^2 - xy - x^2 - 2xy$
 $= x^2 - x^2 - xy - 2xy$
 (1-1=0だから)
 $= -3xy$

練習1 次の同類項をまとめてください。

(1) $9a - 2a - 3a$
 $= (9-2-3)a$
 $= 4a$

(2) $4x - 5y - 5x + 7y$
 $= 4x - 5x - 5y + 7y$
 $= (-1)x + 2y$
 (4-5)x ↓ (-5+7)y ↓

(3) $4x^2 + xy - 2x^2 + 3xy$
 $= 4x^2 - 2x^2 + xy + 3xy$
 $= 2x^2 + 4xy$
 (4-2)x^2 ↓ (1+3)xy ↓

(4) $6a^2b - 7ab^2 - 12a^2b + 9ab^2$
 $= 6a^2b - 12a^2b - 7ab^2 + 9ab^2$
 $= -6a^2b + 2ab^2$
 (6-12)a^2b ↓ (-7+9)ab^2 ↓

(5) $3x^2 - 4x + 3 - 5x^2 + 4x - 2$
 $= 3x^2 - 5x^2 - 4x + 4x + 3 - 2$
 $= -2x^2 + 1$
 (3-5)x^2 ↓ (-4+4)=0

(6) $\frac{2}{3}x - 4y - \frac{1}{4}x - \frac{1}{2}y$
 $= \frac{2}{3}x - \frac{1}{4}x - 4y - \frac{1}{2}y$ (通分)
 $= \frac{8}{12}x - \frac{3}{12}x - \frac{8}{2}y - \frac{1}{2}y$
 $= \frac{5}{12}x - \frac{9}{2}y$

係数が分数の場合も同じように計算しましょう。