

(例1) 次の式を因数分解しなさい。 「おきかえ」の利用

(1) $x^2 - xy - x + y$

(2) $(x + y)(a + b) - 3(a + b)$

(3) $(x - y)^2 - 6(x - y) + 5$

(4) $(a + 2b)^2 - (2a - b)^2$

(例2) 次の式を因数分解しなさい。 「おきかえ」の利用2

(1) $(x^2 + x)^2 - 8(x^2 + x) + 12$

(2) $x^2 - y^2 + 10y - 25$

(4) 式の値

・ 式を簡単にしてから代入する。

① () () の式 $\Rightarrow$ 展開して同類項をまとめる。

② 多項式 $\Rightarrow$ 因数分解してから代入。

③ 和と積 $\Rightarrow$ 対称式の利用 $\begin{cases} x^2 + y^2 = (x + y)^2 - 2xy & \text{(和と積)} \\ x^2 + y^2 = (x - y)^2 + 2xy & \text{(差と積)} \end{cases}$

(例3) 次の式を因数分解しなさい。

(1) $a = \frac{1}{3}$, $b = -2$ のとき、

(2) $x = 163$, $y = 158$ のとき、

$(a + 4b)^2 - (a - 8b)(a - 2b)$ の値

$x^2 - 2xy + y^2$ の値

(例4) $x + y = -2$, $xy = 3$ のとき、次の式の値を求めよ。

(3) $x^2 + y^2$

(4) $x^2 + xy + y^2$