

多項式 1・多項式の計算

3 乗法公式(その5)

(1/5) ■ いろいろな式の展開② ■

置き換えを使った式の展開

— ●★解法の技術★の学習のしかた● —

- (1) 下の答案を理解し, 「考え方」を覚えましょう。／覚えたら, ……
 (2) 模範解答を見ないで, 「理解のチェック」の問題を解いてみましょう。
 (答案を見ながら書くと勉強になりません。一度, 「考え方」を頭の中に入れることが大切です。)

★解法の技術★

次の式を展開しなさい。

(1) $(a + b + 1)^2$

(2) $(x + y + 1)(x + y + 2)$

【考え方】(1) $(a + b)$ を1つの文字でおきかえると, 公式が使えます。(2) $(x + y)$ を1つの文字でおきかえると, 公式が使えます。

* 置き換える式には()をつけておきます。

[考える手順]

1 置き換え

2 公式を使って展開

3 もどす

4 公式を使って展開

[答 案]

(1) $(a + b + 1)^2$

$(a + b) = A$ とおくと,

与式 $= (A + 1)^2$

$= A^2 + 2A + 1$

$= (a + b)^2 + 2(a + b) + 1$

◀Aをもどす

$= a^2 + 2ab + b^2 + 2a + 2b + 1$

1 置き換え

2 公式を使って展開

3 もどす

4 公式を使って展開

(2) $(x + y + 1)(x + y + 2)$

$(x + y) = A$ とおくと,

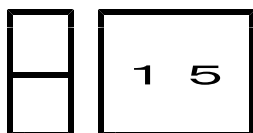
与式 $= (A + 1)(A + 2)$

$= A^2 + 3A + 2$

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

◀Aをもどす

$= x^2 + 2xy + y^2 + 3x + 3y + 2$



多項式 1・多項式の計算

3 乗法公式(その5)

(2 / 5) ■ いろいろな式の展開② ■

◇ 《置き換えを使った式の展開》 **学力化** → / ,

----- ★理解のチェック★ -----

次の式を展開せよ。

- (1) $(a + b + 1)^2$
- (2) $(x + y + 1)(x + y + 2)$

【考え方】 (1) $(a + b)$ を1つの文字でおきかえると、公式が使えます。
 (2) $(x + y)$ を1つの文字でおきかえると、公式が使えます。
 * 置き換える式には () をつけておきます。

[考える手順]

[答 案]

1 置き換え

(1) $(a + b + 1)^2$
 () = A とおくと、

与式 =

2 公式を使って展開

=

3 もどす

=

◀ Aをもどす

4 公式を使って展開

=

1 置き換え

(2) $(x + y + 1)(x + y + 2)$
 () = A とおくと、

与式 =

2 公式を使って展開

=

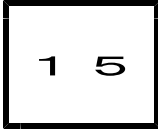
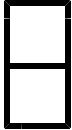
3 もどす

=

◀ Aをもどす

4 公式を使って展開

=



多項式 1・多項式の計算

3 乗法公式(その5)

(3/5) ■ いろいろな式の展開② ■

◇ 《置き換えを使った式の展開》 **学力化** → / ,

★演習★【1】

次の式を展開しなさい。

(1) $(a + b - c)^2$

(2) $(x + y - 1)(x + y + 3)$

[考える手順]

1 置き換え

2 公式を使って展開

3 もどす

4 公式を使って展開

1 置き換え

2 公式を使って展開

3 もどす

4 公式を使って展開

[答 案]

(1) $(a + b - c)^2$

() = A とおくと,

与式 =

=

=

◀Aをもどす

=

(2) $(x + y - 1)(x + y + 3)$

() = A とおくと,

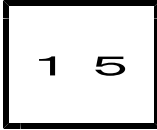
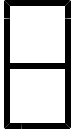
与式 =

=

=

◀Aをもどす

=



多項式 1・多項式の計算

3 乗法公式(その5)

(4/5) ■ いろいろな式の展開② ■

◇ 《置き換えを使った式の展開》 **学力化** → / ,

★演習★【2】

次の式を展開しなさい。

(1) $(3 - x - y)^2$

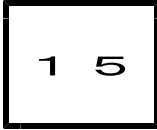
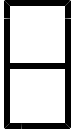
(2) $(a + b + 5)(a + b - 5)$

【考え方】(1) $(3 - x) = A$ とおきます。 $(x - y) = A$ とおくことはできません。 x の係数は -1 だから。 $-x - y$ を $+(-x - y)$ として、 $(-x - y) = A$ と置きかえることはできますが、かえって計算が難しくなります。

[答 案]

(1) $(3 - x - y)^2$

(2) $(a + b + 5)(a + b - 5)$



多項式 1・多項式の計算

3 乗法公式(その5)

(5 / 5) ■ いろいろな式の展開② ■

◇ 《置き換えを使った式の展開》 **学力化** → / ,

★演習★【3】

次の式を展開しなさい。

(1) $(a - b - 3c)(a - b + 2c)$

(2) $(3a + 2b - 6)(3a + 2b + 4)$

[答 案]

(1) $(a - b - 3c)(a - b + 2c)$

(2) $(3a + 2b - 6)(3a + 2b + 4)$