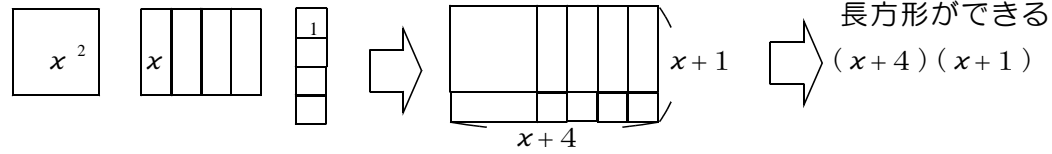


10 乗法公式を利用した因数分解②

【課題】 $x^2 + 5x + 4$ は因数分解できないのだろうか？



公式（乗法公式使った因数分解） $x^2 + (a + b)x + ab = (x + a)(x + b)$

<例1> 同符号になる場合

$x^2 + 5x + 6$ を因数分解しなさい。

この式と 公式 I' を比べると

$$a + b = 5, \quad ab = 6$$

積が6, 和が5 になる2数 a, b を求めると、

この2数は、右の表より、2と3

よって、

$$x^2 + 5x + 6 = (x + 2)(x + 3)$$

$$\begin{array}{c} x^2 + 5x + 6 \\ \uparrow \quad \uparrow \\ x^2 + (a+b)x + ab \end{array}$$

積が6	和が5
1と6	×
2と3	○
-1と-6	×
-2と-3	×

<例2> 異符号になる場合

$x^2 - 2x - 8$ を因数分解しなさい。

$$a + b = -2, \quad ab = -8$$

積が-8, 和が-2 になる2数は、
右の表より、2と-4

よって、 $x^2 - 2x - 8 = (x + 2)(x - 4)$

積が-8	和が-2
-1と8	×
-2と4	×
1と-8	×
2と-4	○

⑨ $x^2 + 7x - 8$ 積-8, 和7

= () ()

⑩ $x^2 + x - 6$ 積-6, 和1

= () ()

⑪ $x^2 + 3x - 10$ 積-10, 和3

= () ()

⑫ $x^2 + 2x - 35$ 積-35, 和2

= () ()

⑬ $a^2 - 8a - 9$ 積-9, 和-8

= () ()

⑭ $a^2 - 9a - 10$ 積-10, 和-9

= () ()

<練習2> 乗法公式を利用して、次の式を因数分解しなさい。

① $x^2 + 4x + 3$

=

② $x^2 + x - 2$

=

③ $x^2 - x - 6$

=

④ $x^2 - 3x - 18$

=

⑤ $x^2 + 5x - 14$

=

⑥ $x^2 - 6x - 16$

=

⑦ $a^2 - 8a + 12$

=

⑧ $a^2 + 2a - 3$

=

⑨ $28 - 16x + x^2$

=

⑩ $-2x - 3 + x^2$

=

=

=

ポイント 積のと和の条件から、2つの数の組み合わせを1つ見つける。

<練習1> 乗法公式を利用して、次の式を因数分解しなさい。

① $x^2 + 3x + 2$ 積2, 和3 ② $x^2 + 7x + 6$ 積6, 和7

= () () 2と1 = () ()

③ $x^2 + 8x + 12$ 積12, 和8 ④ $x^2 + 11x + 24$ 積24, 和11

= () () = () ()

⑤ $x^2 - 4x + 3$ 積3, 和-4 ⑥ $x^2 - 8x + 7$ 積7, 和-8

= () () = () ()

⑦ $x^2 - 9x + 18$ 積18, 和-9 ⑧ $x^2 - 10x + 16$ 積が16, 和が-10

= () () = () ()