

展開の計算

*展開の計算は公式を使った展開もできるが、長方形を使って考えることもできます。

例： $(x+2)(x+3)$ を展開しなさい。

$(x+2)(x+3)$ は、 $(x+2) \times (x+3)$ と見る。
このとき、この式を縦 $(x+2)$ 、横 $(x+3)$ の長方形の面積を求める式だと考える。
このとき、4つに分けられた面積をそれぞれ求めると、次のようになる。

	x	3	
x	x^2	$3x$	
2	$2x$	6	

よって、4つの面積の合計を求めると、
 $x^2 + 3x + 2x + 6 = x^2 + 5x + 6$

よって、 $(x+2)(x+3) = x^2 + 5x + 6$ と求められる。

問：例の方法を用いて、次の式を展開しなさい。

(1) $(x+1)(x+4)$

(2) $(x+8)^2$

問： $(x+y+3)(x+5)$ の展開の計算を考えたい。

例の方法を用いた $(x+y+3)(x+5)$ の展開の方法を考え、説明を書きなさい。

図などを用いても構いません。

$(x+y+3)(x+5)$ の展開
<説明>

問： $(x+2)^3$ の展開の計算を例の方法を用いて考えたい。

次のヒントをもとに、 $(x+2)^3$ の展開の方法を考え、説明を書きなさい。

図などを用いても構いません。

$(x+2)^3$ の展開
<説明>
 $(x+2)^3 = (x+2)^2 \times (x+2)$ と分けることができる。
まず、 $(x+2)^2$ を計算する。

問：次の計算をしなさい。

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

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

(3) $(x+1)^3$

(4) $(2x+1)^3$

【1】次の式を展開しなさい。

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

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

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

(4) $(2x-3)(2x+3)$

(5) $(6x+2)(6x-2)$

【2】次の式を展開しなさい。

(1) $(x+2)^2$

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

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

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

【3】次の式を展開しなさい。

(1) $(x+2)(x+5)$

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

【4】式の展開について次の問いに答えよ。

$(x+2y+4)(x+2y-4)$

① $x+2y$ を M と置く。

このとき、式はどう書き換わるか

② 書き換えた式を展開し、計算しなさい。

【5】次の式を展開しなさい。

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

x				\times
2	\times			
		$\times 3$	$\times 3$	

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

$2x$				\times
-3	\times			
		$\times 3$	$\times 3$	