数学Gアップシート　３年第１章　多項式（３）　　3年１章　No．３

－多項式と多項式の乗法の計算ができるようになろう－　p. 10, 11

学習日　　　月　　　日　　　　年　　　組　　　番　氏名

1　（ａ＋ｂ）（ｃ＋ｄ）を，ｃ＋ｄ＝Ｍとおいて，計算する方法を示しました。下線部にあてはまる文字やことば，式を入れなさい。(p. 10)

（ａ＋ｂ）（ｃ＋ｄ）　　ｃ＋ｄを____とおく

＝（ａ＋ｂ）Ｍ　　__________を使ってかっこをはずす

＝ａＭ＋ｂＭ　　______をｃ＋ｄにもどす

＝ａ（__＋__）＋ｂ（__＋__）　　____________を使ってかっこをはずす

＝____________________

2　ａ＋ｂ＝Ｎ　とおいて，（ａ＋ｂ）（ｃ＋ｄ）を計算しなさい。（ｐ．10）

3　上の1，2の結果から下線部に入る文字式やことばを入れなさい。(p. 10)

①　②　③　④

（ａ＋ｂ）（ｃ＋ｄ）＝______＋______＋______＋______

単項式や多項式の積の形の式を，かっこをはずして，単項式の和の形に表すことを，はじめの式を________________という。

4　上の3の方法で次の式を展開しなさい。(p. 11)

①　②　③　④

(1)（ｘ＋２）（ｙ＋７）＝_____＋_____＋_____＋_____

①　②　③　④

(2)（２ｘ－３）（ｘ＋２）＝_____＋_____－_____－_____

＝________________________

5　次の式を**展開**しなさい。(p. 11)

(1)　（ａ－ｃ）（ｂ＋ｄ）

(2)　（ｘ＋５）（ｙ－２）

(3)　（ａ＋５）（ａ－３）

(4)　（２ａ－ｂ）（ａ＋４ｂ）

(5)　（３ｘ－４）（ｘ＋２）　[H19　岩手]

6　次の式を**展開**しなさい。(p. 11)

(1)　（ａ＋２）（ａ－２ｂ＋３）

(2)　（３ｘ－ｙ＋２）（４ｘ－３ｙ）

(3)　（２ａ－３ｂ）（－２ａ＋５ｂ－３）

3年1章　No. 3　　＜解答・解説＞

1　$(a+b)(c+d)$　　c＋dを $\underline{M}$ とおく

$=(a+b)M$　　分配法則

$=aM+bM$　　$\underline{M}$ をc＋dにもどす

$=a(c+d)+b(c+d)$　　分配法則

$=ac+ad+bc+bd$

2　$(a+b)(c+d)$　$=N(c+d)$

$=cN+dN$

$=c(a+b)+d(a+b)$

$=ac+bc+ad+bd$

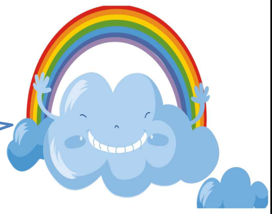
3

①　②　③　④

$(a+b)(c+d)=\underline{ac}+\underline{ad}+\underline{bc}+\underline{bd}$

単項式や多項式の積の形の式を，かっこをはずして単項式の和の形に表すことを，はじめの式を＿展開する＿という。

3の計算を**虹のかけ算**と
呼ぶ人もいるんだ。
きれいでしょう



数学が苦手な人は，具体的な数字で確かめよう。
長方形の図と式を比べよう。

	7	4
2	2×7＝14	2×＿＿＝8
3	＿＿×＿＿＝＿＿	3×4＝12

展開して

$(2+3)(7+4)=2\times7+2\times4+3\times7+3\times4$

$=14+8+21+12$

$=55$

かっこの中から計算すると

$(2+3)(7+4)=5\times11$

$=55$

4

(1)　$(x+2)(y+7)=\underline{xy}+\underline{7x}+\underline{2y}+\underline{14}$　（①②③④）

(2)　$(2x-3)(x+2)=\underline{2x^2}+\underline{4x}-\underline{3x}-\underline{6}$　（①②③④）

$=\underline{2x^2+x-6}$

5

(1)　$(a-c)(b+d)$

$=ab+ad-bc-cd$

(2)　$(x+5)(y-2)$

$=xy-2x+5y-10$

(3)　$(a+5)(a-3)$

$=a^2-3a+5a-15$

$=a^2+2a-15$

(4)　$(2a-b)(a+4b)$

$=2a^2+8ab-ab-4b^2$

$=2a^2+7ab-4b^2$

(5)　$(3x-4)(x+2)$

$=3x^2+6x-4x-8$

$=3x^2+2x-8$

6

(1)　$(a+2)(a-2b+3)$

$=a(a-2b+3)+2(a-2b+3)$

$=a^2-2ab+3a+2a-4b+6$

$=a^2-2ab+5a-4b+6$

(2)　$(3x-y+2)(4x-3y)$

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

$=12x^2-9xy-4xy+3y^2+8x-6y$

$=12x^2-13xy+3y^2+8x-6y$

別解

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

$=(3x-y+2)\times4x+(3x-y+2)\times(-3y)$

$=12x^2-4xy+8x-9xy+3y^2-6y$

$=12x^2-13xy+3y^2+8x-6y$

(3)　$(2a-3b)(-2a+5b-3)$

$=2a(-2a+5b-3)-3b(-2a+5b-3)$

$=-4a^2+10ab-6a+6ab-15b^2+9b$

$=-4a^2+16ab-15b^2-6a+9b$

注：答えの項の順番が違っていても正解です。
ただし，①次数の高い項の順　②アルファベットの順に書くのが一般的です。

例　6 (3)　$-4a^2+16ab\underline{-6a-15b^2}+9b$

上のように書いても正解ですが，できるだけ注のことを意識して解答のように書きましょう。