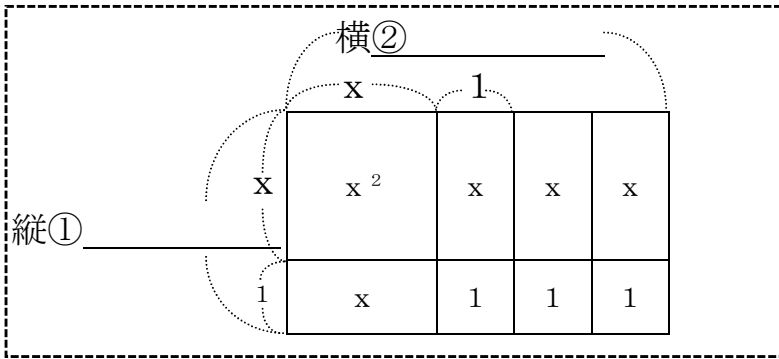
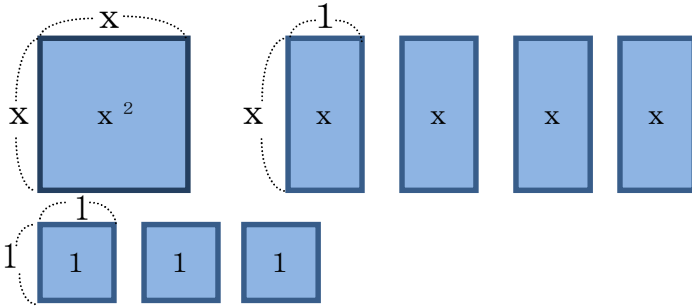


1 次の正方形と長方形を使って，1つの長方形をつくりました。①～⑥に入ることばや数，式を入れなさい。(p. 19. 20)



- ・長方形と正方形の面積の和 $x^2 + \textcircled{3} x + 3$
- ・並べかえてできた長方形の面積

(①) (②)
(縦) × (横)

上の2つの式は同じ面積を表し等しいから

$x^2 + \textcircled{3} x + 3 = (\textcircled{1}) (\textcircled{2})$

上の式は多項式 $x^2 + 4x + 3$ を，

① と② の積で表

している。

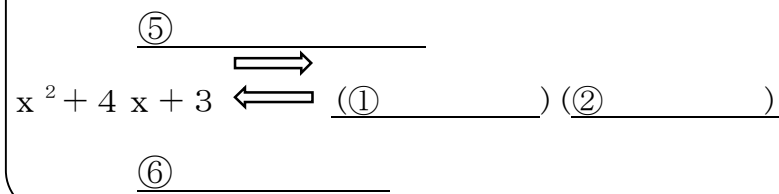
このとき，①，②を $x^2 + 4x + 3$ の

④ という。

多項式をいくつかの④ の積として

表すことを，その多項式を⑤

するという。



2 多項式 $x^2 - 3x$ の因数を書きなさい。(p. 20)

$x^2 - 3x = x (\quad)$ であるから

因数は _____, _____

3 多項式を因数分解しなさい。(p. 21)

(1) $ax + ay + az$

$= a (\quad)$

(2) $2am - 6bm$

$= 2m (\quad)$

4 次の式を因数分解しなさい。(p. 21)

(1) $mx + my$ (2) $x^2 - x$

(3) $x^2 - 5xy$ [H20 岩手]

(4) $3a^2x - 6a$

(5) $6a^2b - 8ab^2 + 10ab$

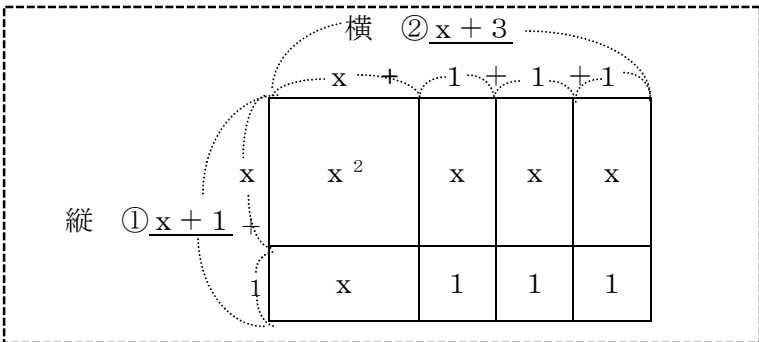
(6) $3x + 6xy - 15xz$

5 春菜さんは $3x^2y - 9xy^2$ を次のように因数分解しました。どこが間違っているかを指摘し，正しい答えを書きなさい。(p. 21)

(春菜さんの答え)

$3x^2y - 9xy^2 = xy(3x - 9y)$

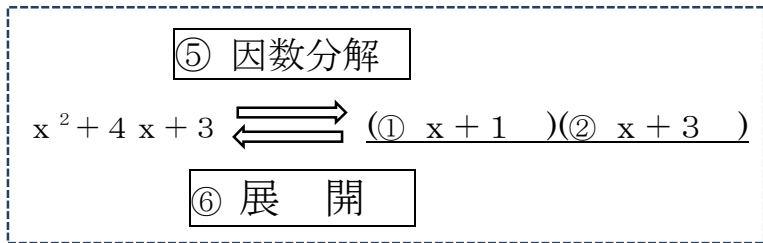
1 並び替えた長方形の図（縦と横が逆でも正解）



上の図に面積が x^2 の正方形が1つ、
面積が x の長方形が4つ、
面積が1の正方形が3つあるから
面積の和は $x^2 + x \times 4 + 1 \times 3$

- ・長方形と正方形の面積の和 $x^2 + ③ 4x + 3$
 - ・並べかえてできた長方形の面積 $(① x + 1)(② x + 3)$
(縦) × (横)
- $$x^2 + 4x + 3 = (① x + 1)(② x + 3)$$

① $x + 1$ と ② $x + 3$ の積で表している。
このとき、①、②を $x^2 + 4x + 3$ の④ 因数 という。
多項式をいくつかの④ 因数 の積として表すことを、
その多項式を⑤ 因数分解 するという。



2 $x^2 - 3x = x(x - 3)$ だから
因数は x , $x - 3$

因数
1つの数や整式（単項式・多項式）がいくつかの積の形に表されるとき、かけ合わされたそれぞれの数や式を、元の数や整式の因数という。

3 (1) $ax + ay + az = a(x + y + z)$
(2) $2am - 6bm = 2m(a - 3b)$

2つの項を因数分解すると
 $2am = 2 \times a \times m$
 $6bm = 2 \times 3 \times b \times m$
共通因数は2とmだから

4 (1) $mx + my = m \times x + m \times y = m(x + y)$
共通因数はmだから

注：xは1xだから
 $1 \times x$ と考える

(2) $x^2 - x = x \times x - 1 \times x$
 $= x(x - 1)$
共通因数はxだから

(3) $x^2 - 5xy = x \times x - 5 \times x \times y$
 $= x(x - 5y)$
共通因数はxだから

(4) $3a^2x - 6a = 3 \times a \times a \times x - 3 \times 2 \times a$
 $= 3a(ax - 2)$
共通因数は3aだから

(5) $6a^2b - 8ab^2 + 10ab = 2 \times 3 \times a \times a \times b - 2 \times 4 \times a \times b \times b + 2 \times 5 \times a \times b$
 $= 2ab(3a - 4b + 5)$
共通因数は2abだから

(6) $3x + 6xy - 15xz = 3 \times x + 2 \times 3 \times x \times y - 3 \times 5 \times x \times z$
 $= 3x \times 1 + 3x \times 2y - 3x \times 5z$
 $= 3x(1 + 2y - 5z)$
共通因数は3xだから
1を忘れずに!

5 かつこの中の式 $3x - 9y$ には共通因数3が残っているので、これもかつこの外にくくり出す必要がある。
だから正しい答えは $3xy(x - 3y)$ になる。

簡単にできる確かめ
例えば、 $a^2 - a$ を因数分解すると共通因数はaだから
 $a^2 - a = a \times a - 1 \times a = a(a - 1)$
答えが正しいか確かめるためには、展開すればよい。
 $a(a - 1) = a^2 - a$ 元の式と同じになるから正しい。