

1-1 式の乗法と除法

Point!

- ① 単項式や多項式の積の形をした式を、かっこをはずして単項式の和の形に表すことを、もとの式を 展開 するという。
- ② 多項式と多項式の乗法は、分配法則を使ってかっこをはずす。

$$(a+b)(c+d) = ac+ad+bc+bd$$

- ③ わり算は、 \div を \times にかえて、 \div の右の数を 逆数 にかえる。

Warm Up

次の問いに答えなさい。

- (1) 次の計算をしなさい。

① $-3x(5x-2y)$

② $(12a^2b^2-8a^2b) \div \frac{4}{3}ab$ **よくあるまちがい**

- (2) 次の式を展開しなさい。

① $(3x+y)(2x-5y)$ **よくあるまちがい**

② $(x-y-6)(x-y+8)$

解説 (1) ① $-3x(5x-2y)$
 $= -15x^2+6xy$

② **よくあるまちがい**

正 $(12a^2b^2-8a^2b) \div \frac{4}{3}ab$
 $= (12a^2b^2-8a^2b) \times \frac{3}{4ab}$
 $= \frac{12a^2b^2 \times 3}{1 \times 4a_1b_1} - \frac{8a^2b^1 \times 3}{1 \times 4a_1b_1}$
 $= 9ab-6a$

$\frac{4}{3}ab = \frac{4ab}{3}$
 分数のかけ算は
 途中式を必ず書く
 約分して残ったものに
 ○をつける

誤 $(12a^2b^2-8a^2b) \div \frac{4}{3}ab$
 $= (12a^2b^2-8a^2b) \times \frac{3}{4}ab$
 逆数をまちがえている

(2) ① **よくあるまちがい**

正 $(3x+y)(2x-5y)$
 $= 6x^2-15xy+2xy-5y^2$
 $= 6x^2-13xy-5y^2$

同類項は
 まとめる

誤 $(3x+y)(2x-5y)$
 $= 6x^2-15xy+2xy-5y^2$
 同類項をまとめていない

② $(x-y-6)(x-y+8)$

$= x^2-xy+8x-xy+y^2-8y-6x+6y-48$
 $= x^2-2xy+2x+y^2-2y-48$

同類項はまとめる

Try

次の問いに答えなさい。

(1) 次の計算をしなさい。

① $4x(x+2y)$

② $-3x(5-x)-4x(1+x)$

③ $(24a^2+6a) \div 6a$

④ $(12a^2b-4ab^2) \div \left(-\frac{2}{3}ab\right)$

(2) 次の式を展開しなさい。

① $(x-2)(y+4)$

② $(3a+2b)(2a-b)$

③ $(x-2y)(x+y-2)$

④ $(x+y-1)(x+y-2)$

Exercise

次の問いに答えなさい。

(1) 次の計算をしなさい。

① $-6x(x-2y)$

② $(4a-b) \times (-2a)$

③ $4x(x-3y-2)$

④ $2x(x-3)-3x(2x-1)$

⑤ $a(a+2b)-2a(a+9b)$

⑥ $-x(x+3)-2x(3x-6)$

⑦ $(6x^2y^2-3xy) \div 3xy$

⑧ $(4a^2b-2ab) \div (-2ab)$

⑨ $(12x^3y^2-15x^2y^3) \div (-3x^2y^2)$

⑩ $(9xy+12y^2) \div \frac{3}{5}y$

⑪ $(8xy^2-4xy) \div \frac{4}{3}xy$

⑫ $(2x^2-4xy) \div \left(-\frac{2}{3}x\right)$

(2) 次の式を展開しなさい。

① $(a+3)(b-4)$

② $(a-b)(c+d)$

③ $(a+b)(x+y)$

④ $(x+4)(2x-3)$

⑤ $(2x+1)(3x+4)$

⑥ $(2x+3y)(3x-y)$

⑦ $(x+3)(x-2y-1)$

⑧ $(4x-y)(3x+2y-1)$

⑨ $(x+3y)(x-3y+1)$

⑩ $(x+y-7)(x-y+7)$

⑪ $(a-2b+3)(a-2b-4)$

⑫ $(a-b+4)(a-b-4)$

(3) 次の()にあてはまることばを書きなさい。

単項式或多項式の積の形をした式を、かっこをはずして単項式の和の形に表すことを、もとの式を()するという。