

3年数学科課題 解答<<5月22日(金)版①②③>>

1 解答 ① $y=3x-2$ ② $y=-\frac{1}{2}x+2$ ③ $y=\frac{1}{3}x-6$

2 解答 (1) $y=-3x+9$ (2) $y=\frac{1}{2}x+\frac{5}{6}$ (3) $y=-4x-5$
 (4) $y=2x-7$ (5) $y=3x+8$ (6) $y=-\frac{5}{4}x+6$

3 解答 (1) $\frac{3}{2}$ (2) $-\frac{3}{4}$

4 解答 (1) $y=-2x-2$ (2) $y=-\frac{5}{4}x+5$ (3) $y=-6x+1$
 (4) $y=x+3$ (5) $y=\frac{1}{4}x+3$ (6) $y=-\frac{1}{3}x+\frac{5}{3}$

5 解答 (1) $2ab+3ac$ (2) $3x^2-6xy$
 (3) $-2x^2+10x$ (4) $-12ab-20b^2$
 (5) x^2+2x (6) $6x^2-2xy$
 (7) $3x^2-4xy+2x$ (8) $-12a^2-15ab+3a$

6 解答 (1) $2a+3$ (2) $-x+2$ (3) $2a+3b$ (4) $-3x-4y$

7 解答 (1) $12x+6$ (2) $15a-10b$ (3) $9a+15$ (4) $-20x+12$

8 解答 (1) $xy+x+8y+8$ (2) $ab+5a-2b-10$
 (3) $xy-4x-5y+20$ (4) $ac+ad-bc-bd$
 (5) $x^2+xy+x+2y-2$ (6) $10a^2-17ab+3b^2+5a-b$

9 解答 (1) $x^2-7x+10$ (2) $a^2-3a-18$ (3) x^2+4x+4
 (4) x^2-2x+1 (5) x^2-25 (6) x^2-36

10 解答 (1) x^2+4x+3 (2) $a^2+8a+15$
 (3) $a^2-4a-12$ (4) x^2-x-20
 (5) $x^2+4x-21$ (6) $a^2-8a+12$
 (7) $a^2-3ab-4b^2$ (8) $x^2-5xy-24y^2$

11 解答 (1) $x^2-4xy+4y^2$ (2) $x^2+2xy-24y^2$
 (3) $9p^2-16q^2$ (4) $9x^2+3xy+\frac{1}{4}y^2$
 (5) $x^2+2xy+y^2+4x+4y+3$ (6) $x^2-2xy+y^2+4x-4y+4$

12 解答 (1) $-2x^2-4x+1$ (2) $-12x-21$
 (3) $11x+37$ (4) $a^2-5a-56$

☆この課題は、3年生の第1章「式の計算」の2節 因数分解(教科書24~25ページ)の内容です。

[eboard 因数分解3・4] [関心・意欲・態度]

●因数分解(共通因数でくり出す) ● ※教科書24ページを見て、用語を穴埋めしよう。

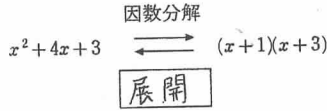
①1つの式がいくつかの式の積の形に表されるとき、

かけ合わされた1つ1つの式を、もとの式の **因数** という。

②多項式をいくつかの因数の積の形に表すことを、

もとの式を **因数分解** するという。

☆今まで学習してきた式の展開と因数分解の関係を表すと次のようになる。



☆多項式の各項に共通な因数(共通因数)があるときは、分配法則を使って、共通な因数をかつこの外にくり出して、式を因数分解することができる。

例1 $5x + 5y$ は、 $5x = 5 \times x$ 、 $5y = 5 \times y$ だから、
各項の因数の中で、5が共通な因数となる。

$$5x + 5y = 5 \times x + 5 \times y \quad \leftarrow \text{ポイントは分配法則!}$$

$$= 5(x+y)$$

例2 $2x + 2y = 2(x+y)$ **2** が共通な因数

$2xy + 4x = 2x(y+2)$ **2x** が共通な因数



$$mx + my = m(x+y) \quad m \text{ が共通な因数}$$

例題1 次の式を因数分解しなさい。

(1) $a^2 + ab$ (2) $2x^2 - 6x$

※ヒントは教科書25ページ

(1) $a^2 = a \times a$, $ab = a \times b$ となり、

a^2 と ab の共通な因数は **a** だから

$$a^2 + ab = a(a+b)$$

(2) $2x^2 = 2x \times x$, $-6x = 2x \times (-3)$ となり、

$2x^2$ と $-6x$ の共通な因数は **2x** だから

$$2x^2 - 6x = 2x(x-3)$$

← 因数分解できなくなるまで共通な因数をくり出そう。
このように1つずつくり出してもよい

たしかめ2 次の式を因数分解しなさい。

(1) $a^2 + 4ab = a(a+4b)$

(2) $5x^2 - 10x = 5x(x-2)$

(3) $x^2 - x = x(x-1)$

(4) $2ax - 3bx = x(2a-3b)$

(5) $ab^2 + a^2b = ab(b+a)$

(6) $16x^2 - 12xy + 8x = 4x(4x - 3y + 2)$

☆あなたの因数分解の理解度は? バッチリ・なんとかOK・もうちょっと

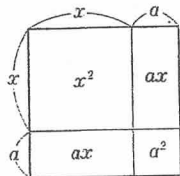
☆ $(x+a)^2$ と $(x-a)^2$ について考えてみましょう。

公式(1) $(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$ で、
 b を a とすると、次のように展開できます。

$$(x+a)^2 = (x+a)(x+a)$$

$$= x^2 + (a+a)x + a \times a$$

$$= x^2 + 2a + a^2$$



$(x-a)^2$ について、途中式を書いて展開してみましょう。

例1 $(x-a)^2 = (x-a)(x-a)$

$$= x^2 - ax - ax + a^2$$

$$= x^2 - 2ax + a^2$$

例2 $(x-a)^2 = (x+(-a))^2$

$$= x^2 + 2(-a)x + (-a)^2$$

$$= x^2 - 2ax + a^2$$

●乗法の公式(2)・(3)●

公式(2) $(x+a)^2 = x^2 + 2ax + a^2$

公式(3) $(x-a)^2 = x^2 - 2ax + a^2$



例題3 $(x+6)^2$ の展開について、穴埋めをしなさい。

※答えは教科書19ページ

公式(2)で、 a が6の場合を考える。

$$(x+6)^2 = x^2 + 2 \times \boxed{6} \times x + 6^2$$

$$= x^2 + 12x + 36$$

↑
2倍する
↑
2乗する

5/8(金)の課題(解答)について、訂正をお願いします...

誤 $x^2 + 2a + a^2$



正 $x^2 + 2ax + a^2$

xのつけ忘れていました。

解答につけかえてください。

申し訳ありませんが、よろしくお願ひします。