



eboard 中学数学問題集		名前	学習日
26	因数分解		/

1 算数の基本定理

(1) 次の文のかっこに当てはまる語をうめよう。②は正しい方をえらぼう。

2,3,5,7など、1とその数でしか割ることができない自然数を (①)
 という。このとき、1は (② ふくまれる／ふくまれない)。

(2) 次の①～④の中で、素数をふくむものをえらぼう。

① 14, 21, 51 ② 4, 14, 29 ③ 6, 9, 22 ④ 6, 15, 28

(3) 次の数の中で、素数だけでできたものをえらぼう。

① 3, 11, 35 ② 2, 11, 25 ③ 3, 17, 23 ④ 5, 13, 34

2 素因数分解のやり方

次の数を素因数分解しよう。

① 36

② 42

③ 75

④ 100

3 因数分解① 共通因数でくくる


次の式から共通因数をくりだして、因数分解しよう。

① $3a - 6b$

② $ax + ay$

③ $-4a^2 - 6a$

④ $5x^2y^2 - 10xy^2 + 5x^2y$

4  因数分解② $(x+a)(x+b)$


次の式を因数分解しよう。

① x^2+3x+2

② x^2+5x+6

③ $x^2+9x+14$

④ x^2-5x-6

5  因数分解③ $(x\pm a)^2$


次の式を因数分解しよう。

① x^2+6x+9

② x^2-4x+4

③ a^2+2a+1

④ $x^2-12x+36$


6  因数分解④ $(x+a)(x-a)$

次の式を因数分解しよう。

① a^2-64

② a^2-100

③ x^2-25

7  因数分解 公式の使い分け

次の式を因数分解しよう。

① $x^2+4xy+3x$


② x^2-25x

③ $x^2-14x-32$

④ $x^2+8x+16$

⑤ $x^2-12x+36$

④ a^2-121


8  因数分解応用① $(x+a)^2$

次の式を因数分解しよう。

① $4x^2+4x+1$

② $36y^2-12y+1$

③ $4a^2+12ab+9b^2$


9  因数分解応用② $(x+a)(x-a)$

次の式を因数分解しよう。

① x^2-9y^2

② $16a^2-25b^2$

③ $64x^2-49y^2$


10  因数分解応用③ 共通因数と公式

次の式を因数分解しよう。

① $24a^2 - 54b^2$

② $2x^2 + 16x + 30$

③ $-5x^2 + 20x - 20$

11  因数分解応用④ おきかえ

次の式を因数分解しよう。

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

(2) $ax + ay - bx - by$

(3) $(x+5)^2 - (5y+2)^2$

答え

1 (1) ① 素数 ② ふくまれない (2) ② (3) ③

2 ① $2^2 \times 3^2$ ② $2 \times 3 \times 7$ ③ 3×5^2 ④ $2^2 \times 5^2$

3 ① $3(a-2b)$ ② $a(x+y)$ ③ $-2a(2a+3)$ ④ $5xy(xy-2y+x)$

4 ① $(x+1)(x+2)$ ② $(x+2)(x+3)$ ③ $(x+2)(x+7)$ ④ $(x+1)(x-6)$

5 ① $(x+3)^2$ ② $(x-2)^2$ ③ $(a+1)^2$ ④ $(x-6)^2$

6 ① $(a+8)(a-8)$ ② $(a+10)(a-10)$ ③ $(x+5)(x-5)$

7 ① $x(x+4y+3)$ ② $x(x-25)$ ③ $(x-16)(x+2)$ ④ $(x+4)^2$ ⑤ $(x-6)^2$ ⑥ $(a+11)(a-11)$

8 ① $(2x+1)^2$ ② $(6y-1)^2$ ③ $(2a+3b)^2$

9 ① $(x+3y)(x-3y)$ ② $(4a+5b)(4a-5b)$ ③ $(8x+7y)(8x-7y)$

10 ① $6(2a+3b)(2a-3b)$ ② $2(x+3)(x+5)$ ③ $-5(x-2)^2$

11 (1) $(x+y+2)(x+y+1)$ (2) $(x+y)(a-b)$ (3) $(x+5y+7)(x-5y+3)$