

A

1 〔多項式×単項式, 多項式÷単項式〕 次の計算をなさい。

□(1) $2x(5x - 8y)$

□(2) $-a(3a + 4b)$

□(3) $(2x + 3y) \times 2xy$

[] [] []

□(4) $(6a^2 + 4a) \div 2a$

□(5) $(18ax - 12ay) \div (-6a)$

□(6) $(x^2 - 4xy) \div \frac{x}{2}$

[] [] []

2 〔多項式の四則計算〕 次の計算をなさい。

□(1) $x(x + 4) + 3(x - 5)$

□(2) $2(x^2 - x) - x(x + 2)$

[] []

3 〔多項式×多項式〕 次の式を展開しなさい。

□(1) $(a - 5)(b + 4)$

□(2) $(x - 2)(3y - 1)$

□(3) $(2x + 1)(3y - 4)$

[] [] []

□(4) $(x + 2)(2x + 3)$

□(5) $(3x - 2)(2x + 5)$

□(6) $(a - 2b)(3a + b)$

[] [] []

4 〔乗法公式〕 次の式を展開しなさい。

□(1) $(x + 8)(x + 1)$

□(2) $(x - 3)(x - 9)$

□(3) $(a + 6)(a - 7)$

[] [] []

□(4) $(m + 5)^2$

□(5) $(2x - 3)^2$

□(6) $(5a - 2b)^2$

[] [] []

□(7) $(a + 8)(a - 8)$

□(8) $(2m + 5)(2m - 5)$

□(9) $(a + 4b)(a - 4b)$

[] [] []

5 【四則展開】 次の計算をしなさい。

□(1) $2(x-3)(x+5)$

□(2) $3x^2 - 7x + (x+3)(x+5)$

{ }

{ }

□(3) $x(x+4) + (x-1)(x-3)$

□(4) $(a-5)^2 - (a+3)(a-3)$

{ }

{ }

6 【置き換えによる式の展開】 次の式を展開しなさい。

□(1) $(a+b-5)^2$

□(2) $(x-2y+3)^2$

{ }

{ }

□(3) $(x-y+1)(x-y+4)$

□(4) $(2a-b+3)(2a-b-3)$

{ }

{ }

7 【式の展開の利用】 次の問いに答えなさい。

□(1) $a=7$ のとき、 $(12a^2 - 20a) \div 4a$ の値を求めなさい。

{ }

□(2) $a = \frac{7}{3}$ のとき、 $a^2 - 4 - (a+1)(a-4)$ の値を求めなさい。

{ }

□(3) 連続する2つの整数のそれぞれの2乗の和は、奇数になることを証明しなさい。

[]

8

〔因数分解Ⅰ〕 次の式を因数分解しなさい。

□(1) $mx + 2my$

□(2) $2ab + 6bc$

□(3) $12ax - 18bx$

〔

〕

〔

□(4) $3x^2 - 6xy$

□(5) $ax - 2bx + 3cx$

□(6) $2ax - 4ay + 8a$

〔

〕

〔

9

〔因数分解Ⅱ〕 次の式を因数分解しなさい。

□(1) $a^2 - 6a + 5$

□(2) $x^2 + 9x + 18$

□(3) $x^2 + 3x - 4$

〔

〕

〔

□(4) $x^2 - 15x + 36$

□(5) $x^2 + x - 20$

□(6) $a^2 - 13a + 42$

〔

〕

〔

10

〔因数分解Ⅲ〕 次の式を因数分解しなさい。

□(1) $x^2 - 8x + 16$

□(2) $x^2 + 14x + 49$

□(3) $9a^2 + 6a + 1$

〔

〕

〔

□(4) $a^2 - 6ab + 9b^2$

□(5) $x^2 + 10xy + 25y^2$

□(6) $9x^2 - 24xy + 16y^2$

〔

〕

〔

11

〔因数分解Ⅳ〕 次の式を因数分解しなさい。

□(1) $x^2 - 64$

□(2) $a^2 - 100$

□(3) $16x^2 - 9$

〔

〕

〔

□(4) $9a^2 - 64$

□(5) $x^2 - 36y^2$

□(6) $9a^2 - 64b^2$

〔

〕

〔

12 〔いろいろな因数分解Ⅰ〕 次の式を因数分解しなさい。

□(1) $48x^2 - 27$

□(2) $2a^2 - 24a + 72$

□(3) $3x^2 - 21x + 36$

{ } { } { }

□(4) $ax^2 - 2ax - 15a$

□(5) $2xy^2 + 6xy - 8x$

□(6) $3m^3 - 9m^2 + 6m$

{ } { } { }

13 〔いろいろな因数分解Ⅱ〕 次の式を因数分解しなさい。

□(1) $(x+1)(x-4) - 6$

□(2) $(a-4)^2 - 2a$

{ } { }

□(3) $(x-6)(x+4) + 8(x+1)$

□(4) $(x-1)(x+9) - 4(x-3)$

{ } { }

14 〔置き換えによる因数分解〕 次の式を因数分解しなさい。

□(1) $(a+b)x + 3(a+b)$

□(2) $a(x-3) + b(x-3)$

□(3) $(a+b)^2 - 5(a+b)$

{ } { } { }

□(4) $(x-y)^2 - 25$

□(5) $(a+b)^2 - 7(a+b) + 12$

□(6) $(x+3)^2 + 2(x+3) - 35$

{ } { } { }

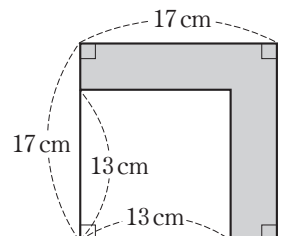
15 〔因数分解の利用〕 次の問いに答えなさい。

□(1) $a = 93$ のとき、 $a^2 + 4a - 21$ の値を求めなさい。

{ }

□(2) 右の図の影をつけた部分の面積を、因数分解を利用して、くふうして求めなさい。

{ }



1 次の計算をしなさい。

$$\square(1) \quad 6a\left(\frac{2}{3}x + \frac{5}{5}y - \frac{3}{2}\right)$$

$$\square(2) \quad (25ab + 35b^2) \div \frac{5}{2}b$$

[] []

2 次の式を展開しなさい。

$$\square(1) \quad (2x+3)(x^2+2x-4)$$

$$\square(2) \quad (x+2y)(x-5y)$$

[] []

$$\square(3) \quad \left(2x + \frac{1}{4}y\right)^2$$

$$\square(4) \quad (7m+3n)(3n-7m)$$

[] []

$$\square(5) \quad (2a-3b+c)^2$$

$$\square(6) \quad (x-2y+3)(x+2y-3)$$

[] []

3 次の問いに答えなさい。

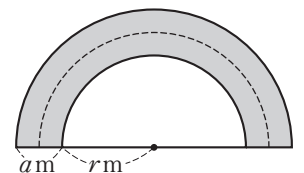
$$\square(1) \quad a=4, \quad b=\frac{5}{6} \text{ のとき, } (a-2b)(a+6b) - (a+4b)(a-3b) \text{ の値を求めなさい。}$$

[]

$$\square(2) \quad x+y=8, \quad xy=-12 \text{ のとき, } (x-2)(y-2) \text{ の値を求めなさい。}$$

[]

□(3) 右の図のように、半径が r m の半円の形の土地の外側に、幅 a m の道路をつける。この道路の面積を S m²、道路の真ん中を通る線の長さを l m とするとき、 $S = al$ と表されることを証明しなさい。



4 次の式を因数分解しなさい。

□(1) $8x^2y - 6xy^2 + 4xy$

□(2) $9a^2 - \frac{1}{4}$

□(3) $9x^2 + 42x + 49$

[]

[]

[]

□(4) $a^2 - 9ab - 36b^2$

□(5) $4x^2 - 36xy + 81y^2$

□(6) $12x^3 + 36x^2 + 27x$

[]

[]

[]

□(7) $6a^3 - 24a^2b + 18ab^2$

(8) $(x-4)(x-1) + (x+2)(x-9)$

[]

[]

□(9) $25(x+y)^2 - 16y^2$

□(10) $a^2 - b^2 - 10a + 25$

[]

[]

5 次の問いに答えなさい。

□(1) $x = 11, y = 7$ のとき, $8x^2 - 18y^2$ の値を求めなさい。

[]

□(2) $x = 34, y = 17$ のとき, $x^2 - 6xy + 8y^2$ の値を求めなさい。

[]

6 連続する3つの整数がある。真ん中の数の2乗を3倍した数を A 、この3つの数の和を B とするとき、 $A + B$ は6の倍数になることを証明しなさい。

□ []