

1. 次の式を因数分解しなさい。【各 4 点】

(1) $a^2 - ab - 2a + 2b$

(2) $a^2 - 6ab + 9b^2 - 36$

(3) $(x^2 + 3)^2 - 10(x^2 + 3) + 21$

2. 次の式の値を求めなさい。【(1)2点(2)(3)3点】

(1) $x = -\frac{7}{9}$, $y = 2$ のとき、

$$(x - 4y)(x - 6y) - (x - 5y)^2$$

(2) $x + y = -2$, $xy = \frac{3}{4}$ のとき、 $x^2 + y^2$

(3) $x - y = \frac{2}{3}$, $xy = \frac{1}{3}$ のとき、 $(x + y)^2$

[類題]

1

(1) P. 24-20(7)(8)

(2) P. 24-22(5)(6)

(3) P. 24-22(1)(2)(3)

2

(1) P.26-1

(2) プリント<式の値>1-(1)(2)

(3) プリント<式の値>1-(6)

◎ 類題はテキストから1問の間違いに付き、最低1問以上。必ず○つけをして提出すること。

<Challenge!!> 次の式を因数分解しなさい。

(1) $6x^2 - 23x + 15$

(2) $12x^2 - 7xy - 12y^2$

(3) $9(x - y)^2 - 12(x - y)y + 4y^2$

(4) $x^2 - 4x + 4 - y^2 - 6y - 9$

(5) $x^2y^2 - 4x^2 - y^2 + 4$

(6) $(a^2 + b^2 - c^2)^2 - 4a^2b^2$

(7) A、B、C、D、Eの5人のテストの得点について、次のことがわかっています。

・A、B、C、D、Eの5人の得点の平均は86点である。

・A、Bの2人の得点の平均は、D、Eの2人の得点の平均より5点高い。

・B、Cの2人の得点の平均は、D、Eの2人の得点の平均より2点低い。

・Dの得点は、Cの得点より4点低い。

Cの得点が84点のとき、A、Eの2人の得点の合計は何点ですか。

<+a> 因数分解の裏ワザ!! (0をたす! 『←自作自演』)

(例1) $a^4 + a^2 + 1$

$$= a^4 + a^2 + 1 + \underline{a^2 - a^2}$$

$$= \underline{a^4 + 2a^2 + 1} - a^2$$

$$= (a^2 + 1)^2 - a^2$$

$$= A^2 - a^2$$

$$= (A + a)(A - a)$$

$$= (a^2 + 1 + a)(a^2 + 1 - a)$$

「足してひく」をする。つまり0をたす。

+a² だけ前の項とまとめる。

(例2) $x^4 - 8x^2 + 4$

$$= \underline{x^4 - 4x^2 + 4} - 4x^2$$

$$= (x^2 - 2)^2 - 4x^2$$

$$= A^2 - (2x)^2$$

$$= (A + 2x)(A - 2x)$$

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

$-8x^2 = -4x^2 - 4x^2$ の2つに分ける。

$-4x^2$ を1つだけ前の()の因数分解に使う。

①

カトクを相続する

⑨

バチ当たりの行動

⑦

国会のショウシュウ

⑤

おシルコを作る

③

ジョウダンを言う

①

近代のテイコク

②

母のクチグセ

⑩

クラヤミの中を歩く

⑧

バツを受ける

⑥

お茶をメシ上がる

④

みかんのカジユウ

②

ハイボンな日常

中三国語

漢字テストー氏名

次の文のカタカナを漢字に直せ。(送り仮名もかく)

※配点 ①、② 各 0.5 点

得点

4217 7281

4/15

$$\begin{aligned} 1. \quad (i) \quad & a^2 - a^2 / -2a - 2b \\ & = \frac{a(a-b)}{1} - 2 \cdot \frac{a-b}{1} \\ & = aA - 2A \\ & = A(a-2) \\ & = \underline{(a-b)(a-2)} \quad \textcircled{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad a^2 - 6ah + 9h^2 - 36 \\ = \underbrace{(a - 3h)^2}_A - 36 \\ = A^2 - 36 \\ = (A + 6)(A - 6) \\ = \underline{(a - 3h + 6)(a - 3h - 6)} \quad \textcircled{7} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (3) \quad & \frac{(x^2+3)^2}{A} - 10 \frac{(x^2+3)}{A} + 21 \\ &= A^2 - 10A + 21 \\ &= (A-3)(A-7) \\ &= (x^2+3-3)(x^2+3-7) \\ &= x^2(x^2-4) \\ &= x^2(x+2)(x-2) \quad (4) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \quad (1) \quad x &= -\frac{7}{9}, \quad y = 2 \text{ or } z \\ (x-4y)(x-3y) - (x-2y)^2 \\ &= x^2 - 10xy + 24y^2 - (x^2 - 10xy + 2y^2) \\ &= x^2 - 10xy + 24y^2 - x^2 + 10xy - 2y^2 \\ &= -y^2 \\ &= -2^2 \\ &= -4 \quad (2) \end{aligned}$$

(2) $x + y = -2$ $xy = \frac{3}{4}$ のとき

$$\begin{aligned} & x^2 + y^2 \\ = & (x + y)^2 - 2xy \\ = & (-2)^2 - 2 \times \frac{3}{4} \\ = & 4 - \frac{3}{2} \\ = & \frac{8}{2} - \frac{3}{2} \\ = & \frac{5}{2} \quad (3) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad x - \frac{y}{3} &= \frac{2}{3}, \quad 3(x - \frac{y}{3}) = 2 \\ (x - \frac{y}{3})^2 &= \frac{4}{9} \\ &= x^2 + 2x(-\frac{y}{3}) + (-\frac{y}{3})^2 \\ &= x^2 - \frac{2xy}{3} + \frac{y^2}{9} \\ &= (x - \frac{y}{3})^2 + 2x(-\frac{y}{3}) + 2x(-\frac{y}{3}) \\ &= (x - \frac{y}{3})^2 + 4x(-\frac{y}{3}) \\ &= \left(\frac{2}{3}\right)^2 + 4 \times \frac{1}{3} \\ &= \frac{4}{9} + \frac{4}{3} \\ &= \frac{4}{9} + \frac{12}{9} \\ &= \frac{16}{9} \quad \textcircled{2} \end{aligned}$$

＜チャレンジ＞

(17) 186点 (13)

Challenge!! >

$$(1) 6x^2 - 23x + 15$$

$$= (6x-5)(x-3)$$

$$\begin{array}{r} 1x^2 - 5x + 15 \\ 6x - 5 \overline{) 1x^2 - 5x + 15} \\ \underline{6x - 5} \\ 18 \end{array}$$

$$= 23$$

$$(2) 12x^2 - 7xy - 12y^2$$

$$= (3x-4y)(4x+3y)$$

$$\begin{array}{r} 3x^2 - 4xy - 12y^2 \\ 4x + 3y \overline{) 3x^2 - 4xy - 12y^2} \\ \underline{4x + 3y} \\ -7y \end{array}$$

$$(3) 9(x-y)^2 - 12(x-y)y + 4y^2$$

$$= 9x^2 - 12xy + 4y^2$$

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

$$= \{3(x-y) - 2y\}^2$$

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

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

$$(4) x^2 - 4x + 4 - y^2 - 6y + 9$$

$$= x^2 - 4x + 4 - (y^2 + 6y + 9)$$

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

$$= A^2 - B^2$$

$$= (A+B)(A-B)$$

$$= (x-2+y+3)(x-2-(y+3))$$

$$= (x+y+1)(x-y-5)$$

$$(5) 4y^2 - 4x^2 - y^2 + 4$$

$$= x^2(y^2-4) - (y^2-4)$$

$$= x^2A - A$$

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

$$= (y^2-4)(x^2-1)$$

$$= (y+2)(y-2)(x+1)(x-1)$$

$$(6) (a^2+b^2-c^2)^2 - 4a^2b^2$$

$$= A^2 - (2ab)^2$$

$$= (A+2ab)(A-2ab)$$

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

$$= \{a+b\}^2 - c^2 \{a-b\}^2 - c^2$$

$$= (a+b+c)(a+b-c)(a-b+c)(a-b-c)$$

中三国語 漢字テストー氏名

次の文のカタカナを漢字に直せ。(送り仮名もかく)

帝国

平凡

① 近代のティコク

② ハイボンな日常

冗談

果汁

③ ジョウダンを言う

④ みかんのカジユウ

汁粉

召し

⑤ おシルコを作る

⑥ お茶をメシ上げる

召集

罰

⑦ 国会のショウシユウ

⑧ パツを受ける

罰

暗闇

⑨ パチ当たりな行動

⑩ クラヤミの中を歩く

家督

口癖

⑪ カトクを継承する

⑫ 母のクチグセ

※配点 ①② 各 0.5 点

得点