

得点		<b>演習問題</b>	実施日	月	日	氏名	
				因数分解 ⑤			

【1】 次の式を因数分解しなさい。

- ①  $10x^2 - 5xy$                       ②  $2a^2b - 4ab^2 + 6ab$
- ③  $x^2 + 8x + 12$                       ④  $x^2 - 10x + 9$
- ⑤  $x^2 - 6x + 8$                       ⑥  $x^2 - 2x - 24$
- ⑦  $a^2 - 4a - 12$                       ⑧  $x^2 - 6x - 16$
- ⑨  $x^2 + 8xy + 15y^2$                   ⑩  $x^2 + 3xy - 18y^2$
- ⑪  $x^2 + 2x + 1$                       ⑫  $4x^2 + 12x + 9$
- ⑬  $a^2 - 10ab + 25b^2$                   ⑭  $9x^2 + 12x + 4$
- ⑮  $25x^2 - 20xy + 4y^2$               ⑯  $9x^2 - 24xy + 16y^2$
- ⑰  $x^2 - 4$                               ⑱  $x^2 - 9y^2$
- ⑲  $9a^2 - 16b^2$                       ⑳  $4x^2 - 25y^2$
- ㉑  $\frac{x^2}{4} - 9y^2$                       ㉒  $a^2 - \frac{b^2}{16}$
- ㉓  $x^2 + \frac{4}{5}x + \frac{4}{25}$                       ㉔  $\frac{4}{25}x^2 + \frac{2}{5}x + \frac{1}{4}$

【2】 次の因数分解をしなさい。

- ①  $2x^2 - 18$                               ②  $2x^2 - 16x + 32$
- ③  $5x^2 - 20x + 20$                       ④  $2x^2 + 16x + 24$
- ⑤  $x^2y - 16y$                               ⑥  $mx^2 - 3mx - 4m$
- ⑦  $2xy^2 - 2x$                               ⑧  $ax^2 - 6ax - 16a$
- ⑨  $3x^2y - 3xy - 6y$                       ⑩  $x^3y - 2x^2y + xy$

【3】 次の因数分解をしなさい。

- ①  $(x+5)^2 + 10(x+5) + 16$
- ②  $(a+b)^2 - 4(a+b) + 4$
- ③  $(x-y)^2 - (x-y) - 6$
- ④  $(2x+3)^2 - (x+5)^2$

得点	演習問題〔解答〕	実施日	月	日	氏名

【1】 次の式を因数分解しなさい。

- |   |  |
|---|--|
| ① $10x^2 - 5xy$<br><u><math>= 5x(2x - y)</math></u>   | ② $2a^2b - 4ab^2 + 6ab$<br><u><math>= 2ab(a - 2b + 3)</math></u>   |
| ③ $x^2 + 8x + 12$<br><u><math>= (x + 2)(x + 6)</math></u>   | ④ $x^2 - 10x + 9$<br><u><math>= (x - 1)(x - 9)</math></u>  |
| ⑤ $x^2 - 6x + 8$<br><u><math>= (x - 2)(x - 4)</math></u>  | ⑥ $x^2 - 2x - 24$<br><u><math>= (x - 6)(x + 4)</math></u>  |
| ⑦ $a^2 - 4a - 12$<br><u><math>= (a - 6)(a + 2)</math></u>   | ⑧ $x^2 - 6x - 16$<br><u><math>= (x - 8)(x + 2)</math></u>  |
| ⑨ $x^2 + 8xy + 15y^2$<br><u><math>= (x + 3y)(x + 5y)</math></u>   | ⑩ $x^2 + 3xy - 18y^2$<br><u><math>= (x + 6y)(x - 3y)</math></u>  |
| ⑪ $x^2 + 2x + 1$<br><u><math>= (x + 1)^2</math></u>   | ⑫ $4x^2 + 12x + 9$<br><u><math>= (2x + 3)^2</math></u>   |
| ⑬ $a^2 - 10ab + 25b^2$<br><u><math>= (a - 5b)^2</math></u>  | ⑭ $9x^2 + 12x + 4$<br><u><math>= (3x + 2)^2</math></u>   |
| ⑮ $25x^2 - 20xy + 4y^2$<br><u><math>= (5x - 2y)^2</math></u>  | ⑯ $9x^2 - 24xy + 16y^2$<br><u><math>= (3x - 4y)^2</math></u>   |
| ⑰ $x^2 - 4$<br><u><math>= (x + 2)(x - 2)</math></u>   | ⑱ $x^2 - 9y^2$<br><u><math>= (x + 3y)(x - 3y)</math></u>   |
| ⑲ $9a^2 - 16b^2$<br><u><math>= (3a + 4b)(3a - 4b)</math></u>  | ⑳ $4x^2 - 25y^2$<br><u><math>= (2x + 5y)(2x - 5y)</math></u>   |
| ㉑ $\frac{x^2}{4} - 9y^2$<br><u><math>= \left(\frac{x}{2} + 3y\right)\left(\frac{x}{2} - 3y\right)</math></u>  | ㉒ $a^2 - \frac{b^2}{16}$<br><u><math>= \left(a + \frac{b}{4}\right)\left(a - \frac{b}{4}\right)</math></u>   |
| ㉓ $x^2 + \frac{4}{5}x + \frac{4}{25}$<br>$= x^2 + 2 \times \frac{2}{5} \times x + \left(\frac{2}{5}\right)^2$<br><u><math>= \left(x + \frac{2}{5}\right)^2</math></u> | ㉔ $\frac{4}{25}x^2 + \frac{2}{5}x + \frac{1}{4}$<br>$= \left(\frac{2}{5}x\right)^2 + 2 \times \frac{1}{2} \times \frac{2}{5}x + \left(\frac{1}{2}\right)^2$<br><u><math>= \left(\frac{2}{5}x + \frac{1}{2}\right)^2</math></u> |

【2】 次の因数分解をしなさい。

- |   |   |
|---|---|
| ① $2x^2 - 18$<br>$= 2(x^2 - 9)$<br><u><math>= 2(x + 3)(x - 3)</math></u>              | ② $2x^2 - 16x + 32$<br>$= 2(x^2 - 8x + 16)$<br><u><math>= 2(x - 4)^2</math></u>       |
| ③ $5x^2 - 20x + 20$<br>$= 5(x^2 - 4x + 4)$<br><u><math>= 5(x - 2)^2</math></u>        | ④ $2x^2 + 16x + 24$<br>$= 2(x^2 + 8x + 12)$<br><u><math>= 2(x + 2)(x + 6)</math></u>  |
| ⑤ $x^2y - 16y$<br>$= y(x^2 - 16)$<br><u><math>= y(x + 4)(x - 4)</math></u>            | ⑥ $mx^2 - 3mx - 4m$<br>$= m(x^2 - 3x - 4)$<br><u><math>= m(x - 4)(x + 1)</math></u>   |
| ⑦ $2xy^2 - 2x$<br>$= 2x(y^2 - 1)$<br><u><math>= 2x(y + 1)(y - 1)</math></u>           | ⑧ $ax^2 - 6ax - 16a$<br>$= a(x^2 - 6x - 16)$<br><u><math>= a(x - 8)(x + 2)</math></u> |
| ⑨ $3x^2y - 3xy - 6y$<br>$= 3y(x^2 - x - 2)$<br><u><math>= 3y(x - 2)(x + 1)</math></u> | ⑩ $x^3y - 2x^2y + xy$<br>$= xy(x^2 - 2x + 1)$<br><u><math>= xy(x - 1)^2</math></u>    |

【3】 次の因数分解をしなさい。

- |  |  |
|--|--|
| ① $(x + 5)^2 + 10(x + 5) + 16$<br>$x + 5 = A$ とすると         | 与式 $= A^2 + 10A + 16$<br>$= (A + 2)(A + 8)$<br>$= (x + 5 + 2)(x + 5 + 8)$<br><u><math>= (x + 7)(x + 13)</math></u>                   |
| ② $(a + b)^2 - 4(a + b) + 4$<br>$a + b = A$ とすると           | 与式 $= A^2 - 4A + 4$<br>$= (A - 2)^2$<br><u><math>= (a + b - 2)^2</math></u>  |
| ③ $(x - y)^2 - (x - y) - 6$<br>$x - y = A$ とすると            | 与式 $= A^2 - A - 6$<br>$= (A - 3)(A + 2)$<br><u><math>= (x - y - 3)(x - y + 2)</math></u>   |
| ④ $(2x + 3)^2 - (x + 5)^2$<br>$2x + 3 = A, x + 5 = B$ とすると | 与式 $= A^2 - B^2$<br>$= (A + B)(A - B)$<br>$= \{(2x + 3) + (x + 5)\} \{(2x + 3) - (x + 5)\}$<br><u><math>= (3x + 8)(x - 2)</math></u> |