

1 次の式を因数分解せよ。

(1)  $(x+y)^2 - 6(x+y) + 8$                       (2)  $(x-y-1)^2 - 6(x-y-1) + 9$   
 $(x+y)^2 = A$  とおく。                       $(x-y-1)^2 = A$  とおく。  
 (与式)  $= A^2 - 6A + 8 = (A-2)(A-4)$       (与式)  $= A^2 - 6A + 9 = (A-3)^2$   
 $= \{(x+y)-2\}\{(x+y)-4\}$                $= \{(x-y-1)-3\}^2$   
 $= (x+y-2)(x+y-4)$                        $= (x-y-4)^2$

2 次の式を因数分解せよ。

(1)  $x^4 - 7x^2 - 18$   
 $x^2 = A$  とおく。  
 (与式)  $= A^2 - 7A - 18 = (A+2)(A-9)$   
 $= (x^2+2)(x^2-9) = (x^2+2)(x+3)(x-3)$

(2)  $81x^4 - 18x^2 + 1$   
 $x^2 = A$  とおく。  
 (与式)  $= 81A^2 - 18A + 1 = (9A-1)^2$   
 $= (9x^2-1)^2 = \{(3x+1)(3x-1)\}^2 = (3x+1)^2(3x-1)^2$

(3)  $(x^2+3x)^2 - 6(x^2+3x) - 16$   
 $x^2+3x = A$  とおく。  
 (与式)  $= A^2 - 6A - 16 = (A+2)(A-8) = \{(x^2+3x)+2\}\{(x^2+3x)-8\}$   
 $= (x^2+3x+2)(x^2+3x-8) = (x+1)(x+2)(x^2+3x-8)$

3 次の式を因数分解せよ。

(1)  $x^2 + 2xy - 5x - 6y + 6$   
 $y$  について整理すると  
 (与式)  $= (2x-6)y + x^2 - 5x + 6$   
 $= 2(x-3)y + (x-2)(x-3)$   
 $= (x-3)\{2y+(x-2)\} = (x-3)(x+2y-2)$

(2)  $4 - 4y + 2xy - x^2$   
 $y$  について整理すると  
 (与式)  $= (2x-4)y - (x^2-4) = 2(x-2)y - (x+2)(x-2)$   
 $= (x-2)\{2y-(x+2)\} = (x-2)\{-(x-2y+2)\}$   
 $= -(x-2)(x-2y+2)$

(3)  $a^2 + b^2 + bc - ca - 2ab$

$c$  について整理すると  
 (与式)  $= (b-a)c + (a^2 - 2ab + b^2) = -(a-b)c + (a-b)^2$   
 $= (a-b)\{-c+(a-b)\} = (a-b)(a-b-c)$

4 次の式を因数分解せよ。

(1)  $x^2 + (5y+1)x + (2y-1)(3y+2)$

(与式)  $= \{x+(2y-1)\}\{x+(3y+2)\}$   
 $= (x+2y-1)(x+3y+2)$

1	2y-1	→ 2y-1
1	3y+2	→ 3y+2
1	(2y-1)(3y+2)	5y+1

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

$x$  について整理すると  
 (与式)  $= 2x^2 + (y-3)x - (y^2-1)$   
 $= 2x^2 + (y-3)x - (y+1)(y-1)$   
 $= \{x+(y-1)\}\{2x-(y+1)\}$   
 $= (x+y-1)(2x-y-1)$

1	y-1	→ 2y-2
2	-(y+1)	→ -y-1
2	-(y+1)(y-1)	y-3

5  $ab(a+b) + bc(b+c) + ca(c+a) + 2abc$  を因数分解せよ。

(与式)  $= a^2b + ab^2 + b^2c + bc^2 + c^2a + ca^2 + 2abc$   
 $= (b+c)a^2 + (b^2+2bc+c^2)a + b^2c + bc^2$   
 $= (b+c)a^2 + (b+c)^2a + bc(b+c)$   
 $= (b+c)\{a^2 + (b+c)a + bc\}$   
 $= (b+c)(a+b)(a+c) = (a+b)(b+c)(c+a)$

学習した内容の後に、確認として取り組むこと。最後に、必ず、学習した範囲において自己評価を行うこと。

6 次の循環小数を分数で表せ。

(1)  $0.\dot{4}$

(2)  $0.2\dot{2}\dot{7}$

$$0.\dot{4} = 0.444\cdots$$

$$x = 0.444\cdots \text{ とすると}$$

$$10x = 4.444\cdots$$

$$\text{よって } 10x - x = 4$$

$$9x = 4$$

$$\text{したがって } x = \frac{4}{9}$$

$$0.2\dot{2}\dot{7} = 0.2272727\cdots$$

$$x = 0.2272727\cdots \text{ とすると}$$

$$10x = 2.272727\cdots$$

$$1000x = 227.272727\cdots$$

$$\text{よって } 1000x - 10x = 225$$

$$990x = 225$$

$$\text{したがって } x = \frac{225}{990} = \frac{5}{22}$$

7 次の実数を小さい順に並べよ。ただし、 $\pi$ は円周率である。

$$0, -2, 5, \frac{8}{3}, -\frac{9}{8}, \sqrt{5}, 2.7, \pi, -\sqrt{3}, 2.\dot{3}$$

$$\frac{8}{3} = 2.66\cdots, \quad -\frac{9}{8} = -1.125, \quad \sqrt{5} = 2.23\cdots, \quad \pi = 3.14\cdots,$$

$$-\sqrt{3} = -1.73\cdots, \quad 2.\dot{3} = 2.33\cdots$$

よって、小さい順に並べると

$$-2, -\sqrt{3}, -\frac{9}{8}, 0, \sqrt{5}, 2.\dot{3}, \frac{8}{3}, 2.7, \pi, 5$$

8  $a = -8, 1, 4$  のそれぞれについて、 $|a+5| + |a-2|$  の式の値を求めよ。

$$a = -8 \text{ のとき } |-8+5| + |-8-2| = |-3| + |-10| = 3+10 = 13$$

$$a = 1 \text{ のとき } |1+5| + |1-2| = |6| + |-1| = 6+1 = 7$$

$$a = 4 \text{ のとき } |4+5| + |4-2| = |9| + |2| = 9+2 = 11$$

この範囲を学習に対して自己評価5~1で記入せよ。(5を最高評価とする)

(1) 計画的に取り組めた。

(2) 興味をもって取り組めた。

点

点

※ 解答は本校HPに掲載するので、解答確認し、理解度を深めてください。