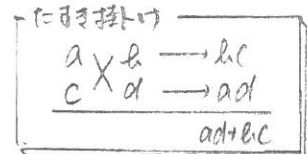


ちよとだけ答え合せ!

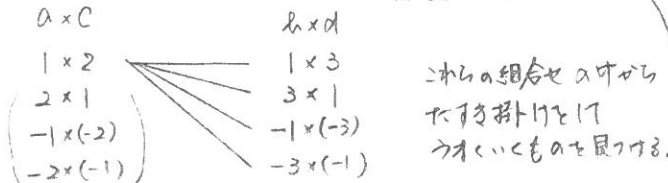
因数分解の公式

$$acx^2 + (ad + bc)x + bd = (ax + b)(cx + d)$$

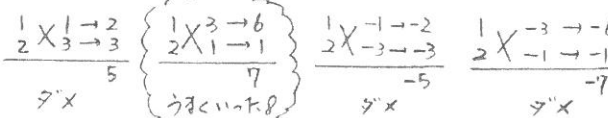


$$2x^2 + 7x + 3 =$$

1と2に合う数組, 3と7に合う数組を考える



\* a, cの組は負の数や  
λが習った考え方もいい



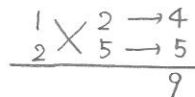
うまくいく1つを見つけたら  $\frac{a \times b}{c \times d}$  横に横書き

$$\therefore 2x^2 + 7x + 3 = (x + 3)(2x + 1)$$

(練習23) 次の式を因数分解せよ。

(1)  $3x^2 + 7x + 2$

(2)  $2x^2 + 9x + 10$

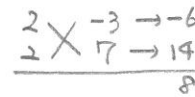


$$\therefore 2x^2 + 9x + 10 = (x + 2)(2x + 5)$$

さあからうまくいくもの  
2は 1×2  
10は 1×10, 2×5, 5×2, 10×1  
-1×(-10), -2×(-5), (-5)×(-2), (-10)×(-1)  
ad+bc=9となる正の数はない

(3)  $2x^2 - 7x + 6$

(4)  $4x^2 + 8x - 21$

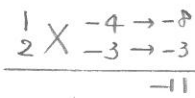


$$\therefore 4x^2 + 8x - 21 = (2x - 3)(2x + 7)$$

4は 1×4, 2×2  
-21は 1×(-21), 3×(-7), 7×(-3), 21×(-1)  
-21×1, -7×3, -3×7, -1×21

(5)  $6x^2 - 13x - 15$

(6)  $2y^2 - 11y + 12$

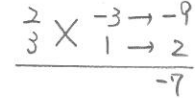


$$\therefore 2y^2 - 11y + 12 = (y - 4)(2y - 3)$$

2は 1×2  
12は 1×12, 2×6, 3×4, 4×3, 6×2, 12×1  
ad+bc=-11となる正の数はない  
-1×(-12), -2×(-6), -3×(-4), -4×(-3), -6×(-2), -12×(-1)

(7)  $3x^2 + 5ax - 2a^2$

(8)  $6x^2 - 7ax - 3a^2$



$$\therefore 6x^2 - 7ax - 3a^2 = (2x - 3a)(3x + a)$$

6は 1×6, 2×3  
-3は 1×(-3), 3×(-1)  
-1×3, -3×1

(9)  $4x^2 + 13xy - 35y^2$

⑧ aを付け  
忘れた!

確認してみよう。  
解けたかな? 左側は授業で確認

- 【解答】 (1)  $(x+2)(3x+1)$  (2)  $(x+2)(2x+5)$  (3)  $(x-2)(2x-3)$  (4)  $(2x-3)(2x+7)$  (5)  $(x-3)(6x+5)$   
 (6)  $(y-4)(2y-3)$  (7)  $(x+2a)(3x-a)$  (8)  $(2x-3a)(3x+a)$  (9)  $(x+5y)(4x-7y)$

分母の有理化 (分母に根号を含まない式にする)

$a > 0$  のとき,  $(\sqrt{a})^2 = a$  となることを利用して

例  $\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{(\sqrt{2})^2} = \frac{\sqrt{2}}{2}$   
 分子・分母に  $\sqrt{2}$  を掛ける

$\frac{3}{\sqrt{12}} = \frac{3}{2\sqrt{3}} = \frac{3\sqrt{3}}{2(\sqrt{3})^2} = \frac{3\sqrt{3}}{6} = \frac{\sqrt{3}}{2}$   
 $\sqrt{\quad}$ の中を 分子・分母に  $\sqrt{3}$  を掛ける  
 簡単! 約分できるときは 約分する

(練習40) 次の数の分母を有理化せよ。

(1)  $\frac{2}{\sqrt{3}}$

(2)  $\frac{4}{\sqrt{2}}$

(3)  $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$

(4)  $\frac{1}{2\sqrt{5}}$

展開の公式  $(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$  なので

$a > 0, b > 0$  のとき,  $(\sqrt{a} + \sqrt{b})(\sqrt{a} - \sqrt{b}) = (\sqrt{a})^2 - (\sqrt{b})^2 = a^2 - b^2$

このことを利用して

例  $\frac{1}{\sqrt{5} + \sqrt{3}} = \frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{(\sqrt{5} + \sqrt{3})(\sqrt{5} - \sqrt{3})} = \frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{5 - 3} = \frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{2}$   
 分子・分母に  $\sqrt{5} - \sqrt{3}$  を掛ける

$\frac{2}{2 - \sqrt{2}} = \frac{2(2 + \sqrt{2})}{(2 - \sqrt{2})(2 + \sqrt{2})} = \frac{2(2 + \sqrt{2})}{4 - 2} = \frac{2(2 + \sqrt{2})}{2} = 2 + \sqrt{2}$   
 $\sqrt{\quad}$ の中を 分子・分母に  $2 + \sqrt{2}$  を掛ける  
 展開(か) 約分できるときは 約分する

$\frac{1}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$   
 この符号と異なるものを掛けるといふ (3+2)

(練習41) 次の数の分母を有理化せよ。

(1)  $\frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$

(2)  $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5} - \sqrt{3}}$

(3)  $\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{5} + 1}$

(4)  $\frac{\sqrt{5} + \sqrt{2}}{\sqrt{5} - \sqrt{2}}$