

3年数学 学習プリント (No. 1)

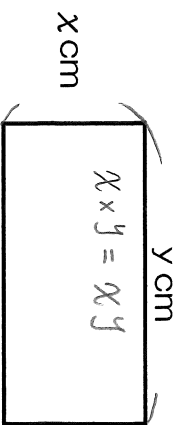
※教科書P14~P21を見ながら _____ に適する式を入れましょう。

○右図の四角形の面積を求めなさい。

面積=たての長さ×よこの長さ

$$= x \times y$$

$$= xy$$

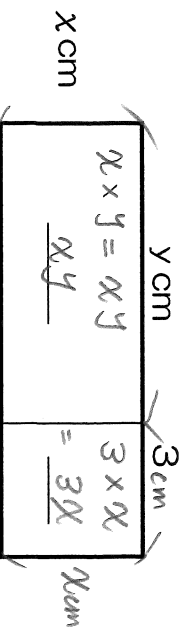


○右図の四角形の面積を求めなさい。

面積=たての長さ×よこの長さ

$$= x \times (y + 3)$$

$$= xy + 3x$$

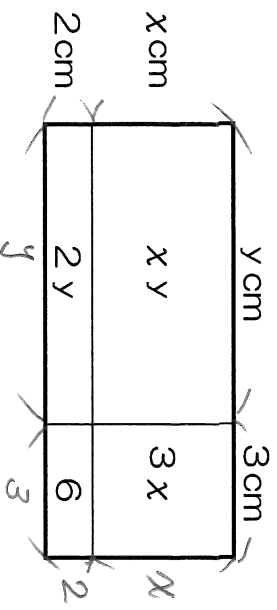


○右の図の四角形の面積を求めなさい。

面積=たての長さ×よこの長さ

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

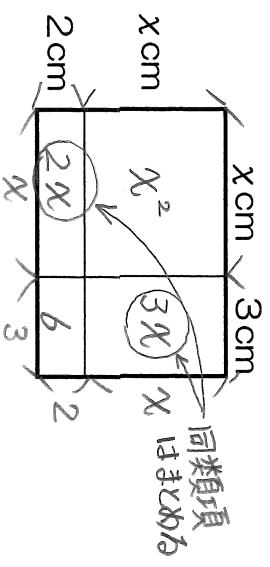
$$= xy + 3x + 2y + 6$$



○右の図の四角形の面積を求めなさい。

$$(x + 2) (x + 3)$$

$$= x^2 + 5x + 6$$

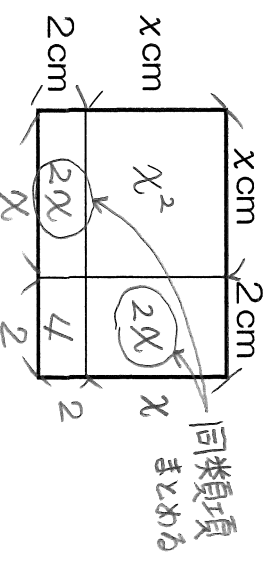


○右の図の四角形の面積を求めなさい。

$$(x + 2)^2$$

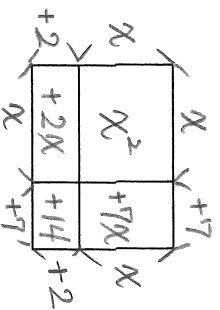
$$= (x + 2) (x + 2)$$

$$= x^2 + 4x + 4$$



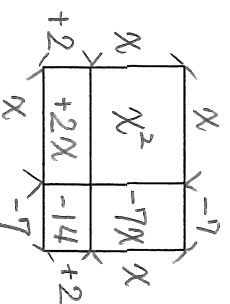
(Q1) 次の計算はどのようにやればいいだろうか？

① $(x+2)(x+7)$



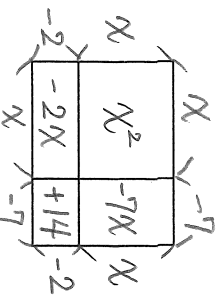
Ans $x^2 + 9x + 14$

② $(x+2)(x-7)$



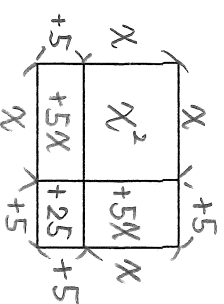
Ans $x^2 - 5x - 14$

③ $(x-2)(x-7)$



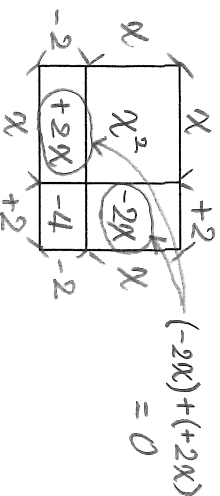
Ans $x^2 - 9x + 14$

④ $(x+5)^2 = (x+5)(x+5)$



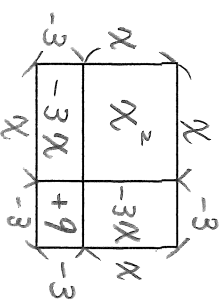
Ans $x^2 + 10x + 25$

⑤ $(x-2)(x+2)$



Ans $x^2 - 4$

⑥ $(x-3)^2 = (x-3)(x-3)$



Ans $x^2 - 6x + 9$

《乗法公式》

$(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$

$(x+a)^2 = x^2 + 2ax + a^2$

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

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

3年数学 学習プリント (No. 2)

○因数分解のやり方 (その1) は?

(Q1) 次の式を因数分解してみよう。

$$\textcircled{1} \quad x^2 + 5x + 6 \quad \begin{array}{l} \nearrow 1 \times 6, 1+6=7 \\ \searrow 2 \times 3, 2+3=5 \end{array}$$

$$\textcircled{2} \quad x^2 + 9x + 20 \quad \begin{array}{l} \nearrow 1 \times 20, 1+20=21 \\ \searrow 2 \times 10, 2+10=12 \\ \quad 4 \times 5, 4+5=9 \end{array}$$

$$(x+2)(x+3)''$$

$$(x+4)(x+5)''$$

$$\textcircled{3} \quad x^2 + 3x + 2 \quad \nearrow 1 \times 2, 1+2=3$$

$$\textcircled{4} \quad x^2 - 5x + 4 \quad \begin{array}{l} \nearrow 1 \times 4, 1+4=5 \\ \searrow 2 \times 2, 2 \times 2=4 \end{array}$$

$$(x+1)(x+2)''$$

$$(x-1)(x-4)''$$

$$\textcircled{5} \quad x^2 - 6x + 8 \quad \begin{array}{l} \nearrow 1 \times 8, 1+8=9 \\ \searrow 2 \times 4, 2+4=6 \end{array}$$

$$\textcircled{6} \quad x^2 - 8x + 15 \quad \begin{array}{l} \nearrow 1 \times 15, 1+15=16 \\ \searrow 3 \times 5, 3+5=8 \end{array}$$

$$(x-2)(x-4)''$$

$$(x-3)(x-5)''$$

○因数分解のやり方 (その2) は?

(Q1) 次の式を因数分解してみよう。

$$\textcircled{1} \quad x^2 + 5x - 6 \quad \begin{array}{l} \nearrow (-1) \times (+6) \\ \searrow (-1) + (+6) = +5 \\ \quad (-6) \times (+1) \\ \quad (-6) + (+1) = -5 \end{array}$$

$$(x+6)(x-1)''$$

$$\textcircled{2} \quad x^2 + 4x - 12 \quad \begin{array}{l} \nearrow (+12) \times (-1) \\ \searrow (+12) + (-1) = +11 \\ \quad (-4) \times (+3) \\ \quad (-4) \times (+3) = -1 \\ \quad (-2) \times (+6) \\ \quad (-2) + (+6) = +4 \end{array}$$

$$(x+6)(x-2)''$$

$$\textcircled{3} \quad x^2 + 3x - 10 \quad \begin{array}{l} \nearrow (-5) \times (+2) \\ \searrow (-5) + (+2) = -3 \\ \quad (+5) \times (-2) \\ \quad (+5) + (-2) = +3 \end{array}$$

$$(x+5)(x-2)''$$

$$\textcircled{4} \quad x^2 - 5x - 6 \quad \begin{array}{l} \nearrow (+2) \times (-3) \\ \searrow (+2) + (-3) = -1 \\ \quad (+1) \times (-6) \\ \quad (+1) + (-6) = -5 \end{array}$$

$$(x-6)(x+1)''$$

$$\textcircled{5} \quad x^2 - 4x - 21 \quad \begin{array}{l} \nearrow (+1) \times (-21) \\ \searrow (+1) + (-21) = -20 \\ \quad (+3) \times (-7) \\ \quad (+3) + (-7) = -4 \end{array}$$

$$\textcircled{6} \quad x^2 - 4x - 12 \quad \textcircled{2} \text{と同じように}$$

考える

$$(x-7)(x+3)''$$

$$(x-6)(x+2)''$$

○因数分解のやり方（その3）は？

（Q1）次の式を因数分解してみよう。

$$\textcircled{1} \quad x^2 + 4x + 4$$

$\cdot 1 \times 4, 1+4=5$
 $\cdot 2 \times 2, 2+2=4$

$$\textcircled{2} \quad x^2 + 8x + 16$$

$\cdot 1 \times 16, 1+16=17$
 $\cdot 2 \times 8, 2+8=10$
 $\cdot 4 \times 4, 4+4=8$

$$(x+2)(x+2)$$

$$(x+2)^2$$

$$(x+4)(x+4)$$

$$(x+4)^2$$

$$\textcircled{3} \quad x^2 + 2x + 1$$

$\cdot 1 \times 1, 1+1=2$

$$\textcircled{4} \quad x^2 - 10x + 25$$

$\cdot 1 \times 25, 1+25=26$
 $\cdot 5 \times 5, 5+5=10$
 $\cdot 1-25=-24$
 $\cdot 5-5=0$

$$(x+1)(x+1)$$

$$(x+1)^2$$

$$(x-5)(x-5)$$

$$\textcircled{5} \quad x^2 - 12x + 36$$

$\cdot 1 \times 36, 1+36=37$
 $\cdot 4 \times 9, 4+9=13$
 $\cdot 6 \times 6, 6+6=12$

$$\textcircled{6} \quad x^2 - 4x + 4$$

$\cdot 1 \times 4, 1+4=5$
 $\cdot 2 \times 2, 2+2=4$

$$(x-2)(x-2)$$

$$(x-2)^2$$

$$(x-6)(x-6)$$

$$(x-6)^2$$

○因数分解のやり方（その4）は？

（Q1）次の式を因数分解してみよう。

$$\textcircled{1} \quad x^2 - 4$$

$\cdot 2$

$$\textcircled{2} \quad x^2 - 16$$

$\cdot 4$

$$(x+2)(x-2)$$

$$(x+4)(x-4)$$

$$\textcircled{3} \quad x^2 - 1$$

$\cdot 1$

$$\textcircled{4} \quad x^2 - 25$$

$\cdot 5$

$$(x+1)(x-1)$$

$$(x+5)(x-5)$$

$$\textcircled{5} \quad x^2 - 36$$

$\cdot 6$

$$\textcircled{6} \quad x^2 - 9$$

$\cdot 3$

$$(x+6)(x-6)$$

$$(x+3)(x-3)$$

$$\textcircled{7} \quad x^2 - 100$$

$\cdot 10$

$$\textcircled{8} \quad x^2 - 64$$

$\cdot 8$

$$(x+10)(x-10)$$

$$(x+8)(x-8)$$

3年数学 学習プリント (No. 4)

(Q1) 次の数を変形して、 $a\sqrt{b}$ の形にしないさい。

$$\textcircled{1} \quad \sqrt{18} \qquad 18 = 2 \times 9 = 2 \times \underline{3} \times \underline{3}$$

Ans $3\sqrt{2}$

$$\textcircled{2} \quad \sqrt{24} \qquad 24 = 4 \times 6 = 2 \times 2 \times 6$$

Ans $2\sqrt{6}$

$$\textcircled{3} \quad \sqrt{50} \qquad 50 = 5 \times 10 = 5 \times 5 \times 2$$

Ans $5\sqrt{2}$

$$\textcircled{4} \quad \sqrt{72} \qquad 72 = 2 \times 6 \times 6 =$$

Ans $6\sqrt{2}$

$$\textcircled{5} \quad \sqrt{336} \qquad 336 = 4 \times 4 \times 21$$

Ans $4\sqrt{21}$

$$\textcircled{6} \quad \frac{\sqrt{12}}{4} = \frac{\cancel{2}\sqrt{3}}{\cancel{2}} = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$12 = 2 \times 2 \times 3$$

Ans $\frac{\sqrt{3}}{2}$

$$\textcircled{7} \quad \frac{\sqrt{32}}{2} = \frac{\cancel{4}\sqrt{2}}{\cancel{2}} = 2\sqrt{2}$$

$$32 = 4 \times 4 \times 2$$

Ans $2\sqrt{2}$

$$\textcircled{8} \quad \frac{\sqrt{45}}{3} = \frac{3\sqrt{5}}{\cancel{3}} = \sqrt{5}$$

$$45 = 3 \times 3 \times 5$$

Ans $\sqrt{5}$

$$\textcircled{9} \quad \frac{\sqrt{8}}{4} = \frac{\cancel{2}\sqrt{2}}{\cancel{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$8 = 2 \times 2 \times 2$$

Ans $\frac{\sqrt{2}}{2}$

$$\textcircled{10} \quad \frac{\sqrt{108}}{9} = \frac{\cancel{6}\sqrt{3}}{\cancel{3}} = \frac{2\sqrt{3}}{3}$$

$$108 = 3 \times 6 \times 6$$

Ans $\frac{2\sqrt{3}}{3}$