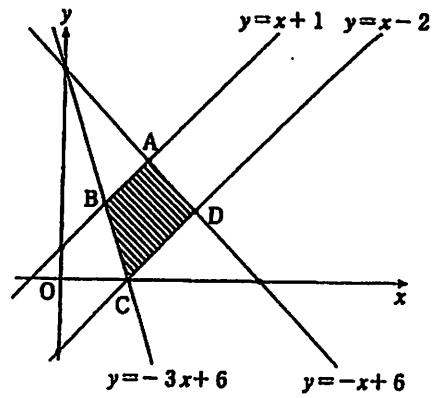


京都橘高校 2004(平成16)年度入試問題 7番

- ⑦ 4本の直線： $y = x + 1$ ,  $y = -3x + 6$ ,  $y = -x + 6$ ,  
 $y = x - 2$  で囲まれた四角形 ABCD の面積を求めよ。  
 ( )



京都橘高校 2004(平成16)年度入試問題 7番

材4つの交点A, B, C, Dを求める

詳解 No. 4-1

交点と言ったの連立だ!  $\Rightarrow$  <右=右>

点Aは  $y = \frac{x+1}{2}$  と  $y = -x+6$  の交点だので

$$x+1 = -x+6$$

$$x+x = 6-1$$

$$2x = 5$$

$$x = \frac{5}{2}$$

$$y = \frac{5}{2} + 1$$

$$y = \frac{5+2}{2}$$

$$A\left(\frac{5}{2}, \frac{7}{2}\right)$$

$$y = \frac{7}{2}$$

点Bは  $y = \frac{x+1}{2}$  と  $y = -3x+6$  の交点だので

$$x+1 = -3x+6$$

$$x+3x = 6-1$$

$$4x = 5$$

$$x = \frac{5}{4}$$

$$y = \frac{5}{4} + 1$$

$$y = \frac{5+4}{4}$$

$$B\left(\frac{5}{4}, \frac{9}{4}\right)$$

$$y = \frac{9}{4}$$

点Cは  $y = -3x+6$  と x軸との交点

$y=0$ を代入

$$0 = -3x+6$$

$$3x = 6$$

$$x = \frac{6}{3}$$

$$x = 2$$

$$C(2, 0)$$

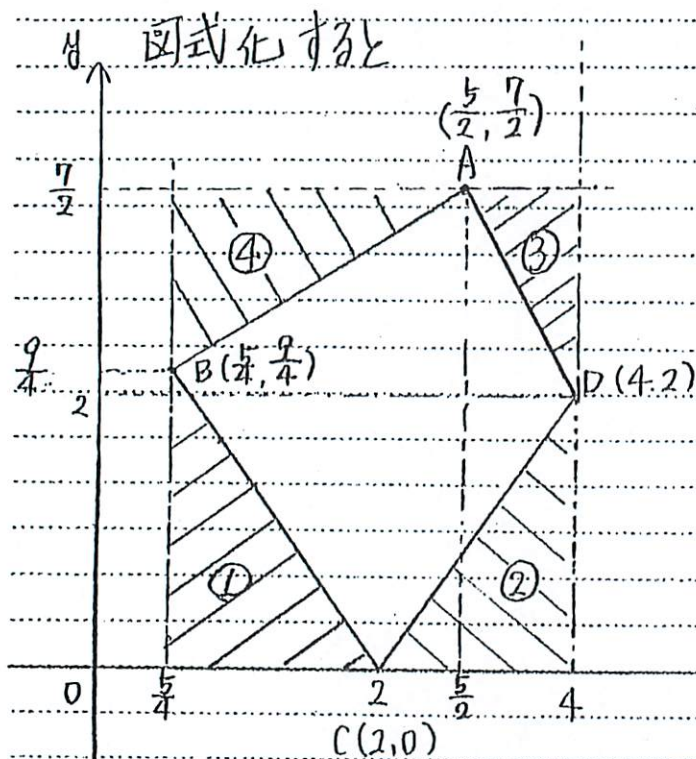
点Dは  $y = \frac{x-2}{\text{右}}$  と  $y = \frac{-x+6}{\text{右}}$  の交点なので

$$x-2 = -x+6 \rightarrow x=4$$

$$x+x = 6+2 \quad y = 4-2$$

$$2x = 8 \quad y = 2$$

$$x = \frac{8}{2} \quad D(4,2)$$



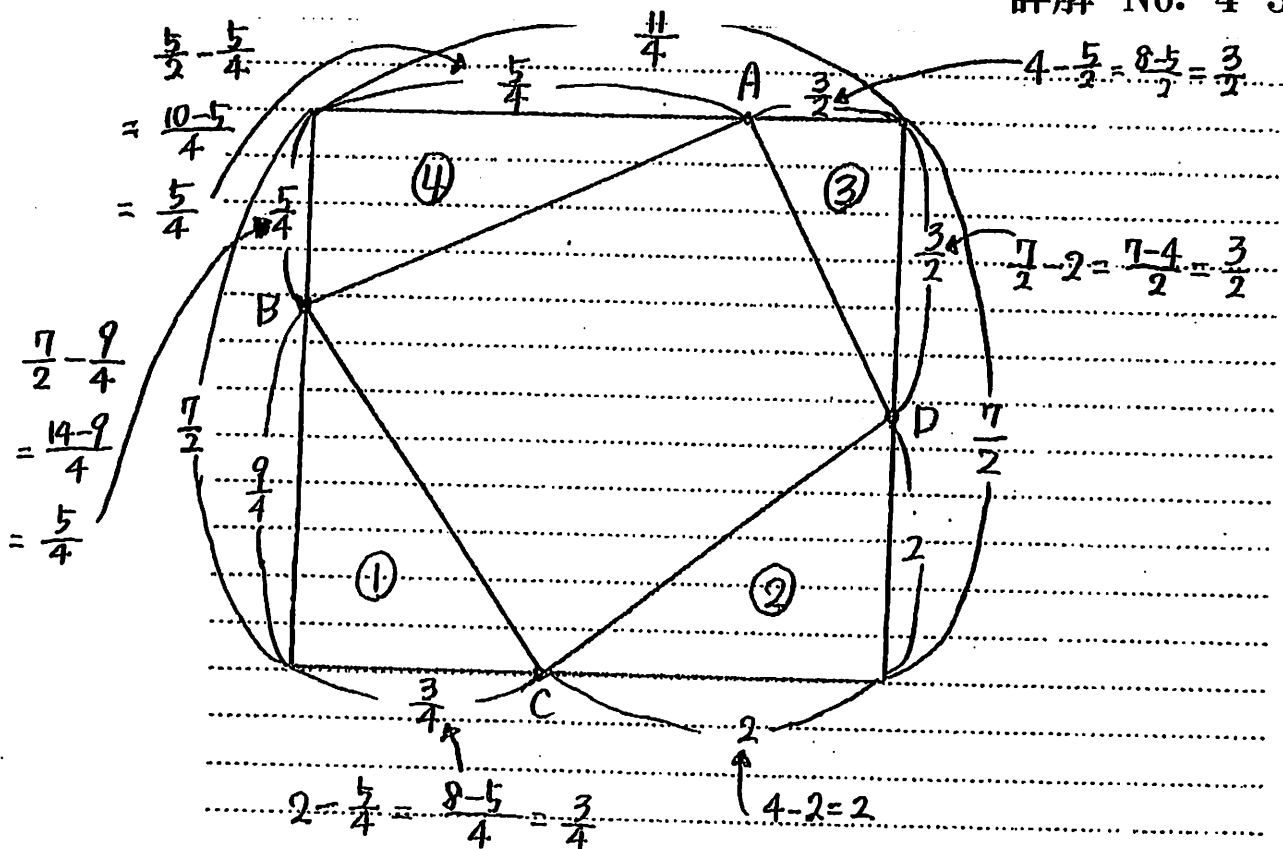
つまり、四角形 ABCD の面積は

大きい長方形から ①、②、③、④ の三角形を

引くと求められる!

④ < 包み込みで引く >

詳解 No. 4-3



長方形の面積は

$$\frac{7}{2} \times \frac{11}{4}$$

$$= \frac{7 \times 11}{2 \times 4}$$

$$= \frac{77}{8}$$

①の三角形の面積は

$$\frac{3}{4} \times \frac{9}{4} \times \frac{1}{2}$$

$$= \frac{3 \times 9 \times 1}{4 \times 4 \times 2}$$

$$= \frac{27}{32}$$

②の三角形の面積は

$$2 \times 2 \times \frac{1}{2}$$

$$= \frac{2 \times 2}{2}$$

$$= 2$$

③の三角形の面積は

$$\frac{3}{2} \times \frac{3}{2} \times \frac{1}{2}$$

$$= \frac{3 \times 3 \times 1}{2 \times 2 \times 2}$$

$$= \frac{9}{8}$$

④の三角形の面積は

$$\frac{5}{4} \times \frac{5}{4} \times \frac{1}{2}$$

$$= \frac{5 \times 5 \times 1}{4 \times 4 \times 2}$$

$$= \frac{25}{32}$$

四角形ABCD = 長方形 - (① + ② + ③ + ④) より

$$\frac{77}{8} - \left( \frac{27}{32} + 2 + \frac{9}{8} + \frac{25}{32} \right)$$

$$= \frac{77}{8} - \left( \frac{27 + 64 + 36 + 25}{32} \right)$$

$$= \frac{77}{8} - \frac{152}{32}$$

$\begin{array}{r} 77 \\ 32 \\ \hline 152 \end{array}$

$\begin{array}{r} 27 \\ 64 \\ 36 \\ + 25 \\ \hline 152 \end{array}$

$$= \frac{77}{8} - \frac{38}{8}$$

$$= \frac{77 - 38}{8}$$

$$= \frac{39}{8}$$

$$\frac{39}{8}$$



cm<sup>2</sup>は 77/8 は 9.625