

P. 48

PE 21

(3) $y = ax^2$ (A(2,6) EPT)

$b = 4a$

$a = \frac{3}{2}$

(3) A(2,6), D(5,0)

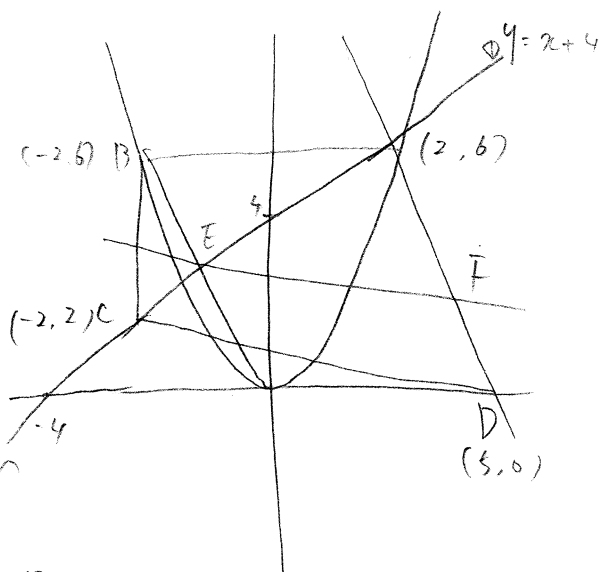
$a = \frac{-6}{3} = -2$

$y = -2x + b$ (C(5,0) EPT)

$0 = -10 + b$

$b = 10$

$y = -2x + 10$



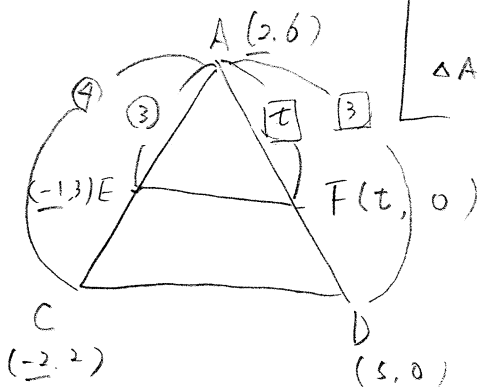
(7) $\begin{cases} y = -3x \\ y = x + 4 \end{cases}$

$x + 4 = -3x$

$4x = -4$

$x = -1$

E(-1,3)



$\Delta ADE = \frac{a}{b} \times \frac{c}{d} \times \Delta ABC$

$\Delta AEF = \frac{3}{4} \times \frac{2}{3} \times \Delta ACD$
 $= \frac{1}{2}$

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

$2 = 2$

$F_x = 2 + 2 = 4$

$y = -2x + 10$ (C(5,0) EPT)

$y = -2 \times 4 + 10$

$y = 2$

F(4,2)

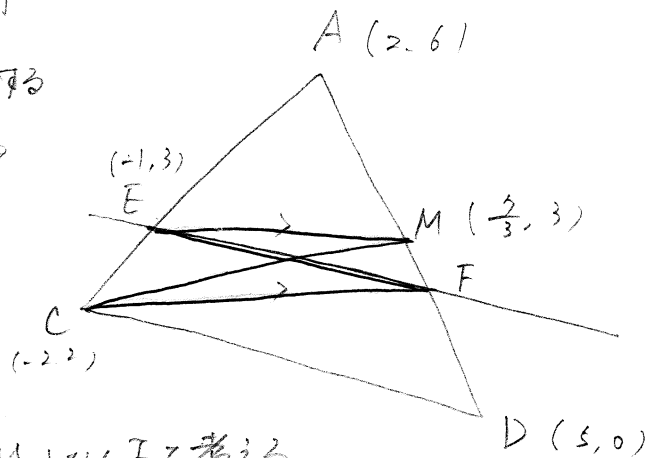
問21 (3) 平行線の利用

CEを通り△ACDと2通分する

直線はADの中点Mを通る

$$M\left(\frac{2+5}{2}, \frac{6+0}{2}\right)$$

$$M\left(\frac{7}{2}, 3\right)$$



△CEM = △FEM とおいて考える



CEを通り EMに平行な直線が ADと交わる点をFとする

EMの式 $y=3$ (x軸に平行な直線)

これがCEを通るから

CFの式 $y=2$ これがAD $y=-2x+10$ に交わる

$$2 = -2x + 10$$

$$2x = 8$$

$$x = 4$$

$$\underline{\underline{F(4, 2)}}$$

(7) $A(6, 18) \in y = ax^2$ に代入

$$18 = 36a$$

$$a = \frac{18}{36} = \frac{1}{2}$$

(5) $y = x + 12$ に $y = 0$ を代入

$$0 = x + 12$$

$$x = -12 \quad C(-12, 0)$$

$y = \frac{1}{2}x^2$ に $x = 4$ を代入

$$y = \frac{1}{2} \times 16$$

$$= 8 \quad E(4, 8)$$

$C(-12, 0), E(4, 8)$

$$0 = -12a + b$$

$$0 = -6 + b$$

$$-18 = 4a + b$$

$$b = 6$$

$$-18 = -16a$$

$$a = \frac{1}{2}$$

$$y = \frac{1}{2}x + 6$$

(7) 四角形 ABCD は平行四辺形

平行四辺形に 2 等分する直線

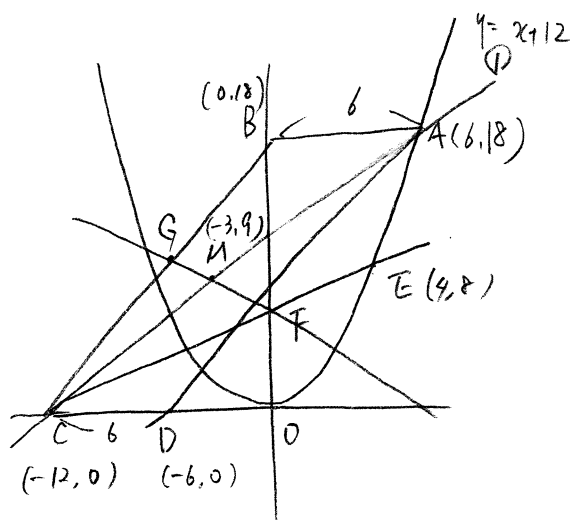
↓
対角線の交点を通る直線

||
対角線の midpoint を通る直線

$A(6, 18)$ と $C(-12, 0)$ の midpoint を M とする

$$M\left(\frac{6-12}{2}, \frac{18+0}{2}\right)$$

$$M(-3, 9)$$



FG の式を求めよう

F は CE の midpoint から $(0, 6)$

$y = ax + b$ に $M(-3, 9)$ を代入

$$9 = -3a + b$$

$$3a = -3$$

$$a = -1$$

$$\textcircled{FG} \quad y = -x + 6$$

BC の式を求めよう

$y = ax + 18$ に $C(-12, 0)$ を代入

$$0 = -12a + 18$$

$$12a = 18$$

$$a = \frac{18}{12} = \frac{3}{2}$$

$$a = \frac{3}{2}$$

$$\textcircled{BC} \quad y = \frac{3}{2}x + 18$$

$\textcircled{FG}$ と $\textcircled{BC}$ の交点を G

$$\begin{cases} y = -x + 6 \\ y = \frac{3}{2}x + 18 \end{cases}$$

$\textcircled{FG}$ の式に代入

$$y = \frac{24}{5} + 6$$

$$= \frac{24}{5} + \frac{30}{5}$$

$$= \frac{54}{5}$$

$$\frac{3}{2}x + 18 = -x + 6$$

$$3x + 36 = -2x + 12$$

$$5x = -24$$

$$x = -\frac{24}{5}$$

$$G\left(-\frac{24}{5}, \frac{54}{5}\right)$$