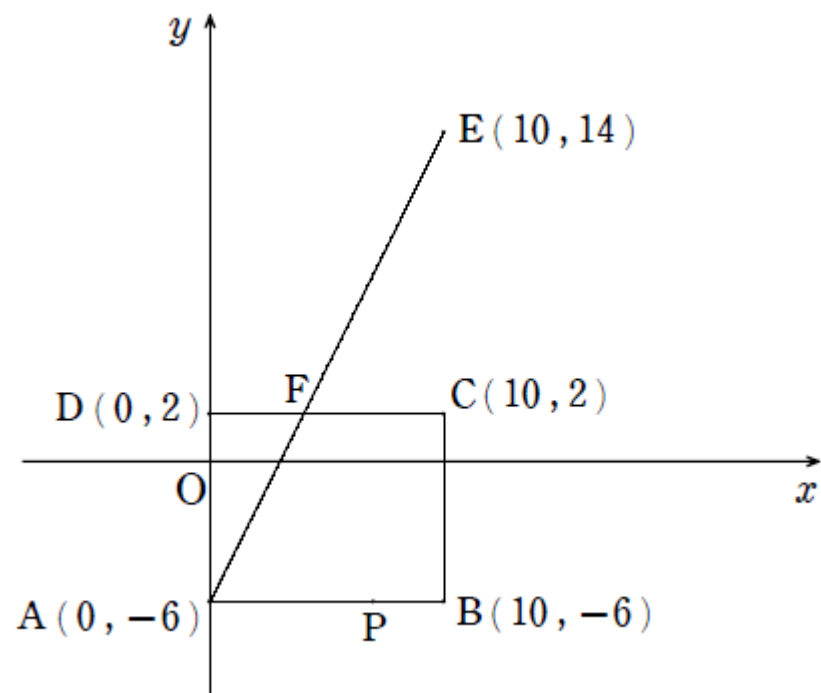




(4) $S=76$ となる t を小さい順に答えなさい。

点Pが台形FABCのどの辺上にあるかで場合を分けて考える。

(i) 点Pが辺AB上にあるとき($0 \leq t \leq 10$)

問2より, $S=10t$

$S=76$ となるとき

$$10t=76 \quad t=\frac{38}{5}$$

この値は $0 \leq t \leq 10$ を満たすから, 適する。

(ii) 点Pが辺BC上にあるとき

$AB=10\text{cm}$, $BC=8\text{cm}$ だから

$$10 \leq t \leq 18$$

よって, $\triangle EAP$ は

$$\begin{aligned}\text{底辺: } EP &= (AB + BE) - t \\ &= (10 + 20) - t \\ &= 30 - t (\text{cm})\end{aligned}$$

高さ: $AB=10\text{cm}$

だから,

$$S = \frac{1}{2} \times (30 - t) \times 10$$

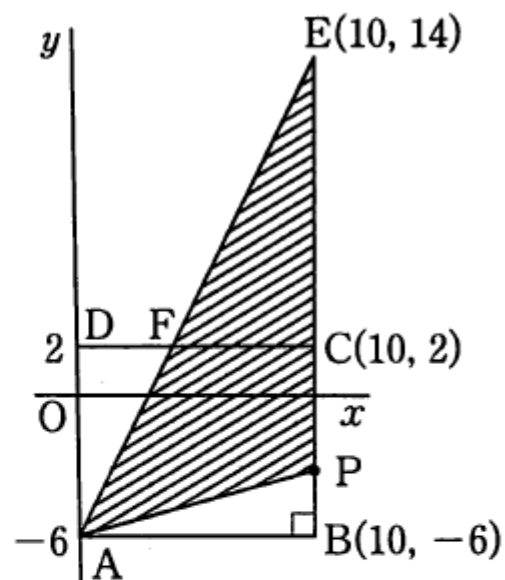
$$= 5(30 - t)$$

$$= -5t + 150$$

$S=76$ となるとき

$$-5t + 150 = 76 \quad -5t = -74 \quad t = \frac{74}{5}$$

この値は $10 \leq t \leq 18$ を満たすから, 適する。



(iii) 点Pが辺FC上にあるとき($18 \leq t \leq 24$)

問3より, $S = -10t + 240$

$S = 76$ となるとき

$$-10t + 240 = 76 \quad -10t = -164 \quad t = \frac{82}{5}$$

この値は $18 \leq t \leq 24$ を満たさないから, 不適。

(i)~(iii)より, $S = 76$ となるのは, $t = \frac{38}{5}, \frac{74}{5}$ のときである。

