

2020年度 慶應義塾高校【数学】大問7

座標平面上を3つの動点P、Q、Rが原点Oを同時に出発し、
以下のような経路で毎秒1の速さで動く。ただし、点と点の間は最短経路を進むものとする。

動点P：原点O→点(0、4)→点(2、4)→点(2、6)→点(0、6)

動点Q：原点O→点(-2、0)→点(-2、2)→点(0、2)→点(0、4)→点(2、4)

動点R：原点O→点(6、0)→点(2、0)

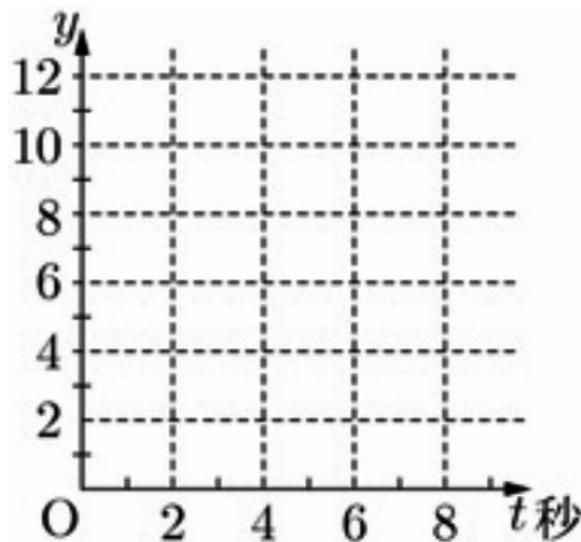
原点を出発してからt秒後の△PQRの面積をyとすると、次の問いに答えよ。

(1)

$0 < t \leq 2$ のとき、yをtの式で表せ。

(2)

$0 < t \leq 8$ のとき、yとtの関係を表すグラフを下の図にかけ。



(3)

$8 \leq t \leq 10$ のとき、 $t = a$ で3つの動点P、Q、Rが一直線上に並ぶ。
aの値を求めよ。

