

1 点 O で 60° の角をなす半直線 OX , OY と $\angle XOY$ の二等分線 OZ があり, OX , OY 上に O から 1cm の距離にそれぞれ点 A , B がある. いま動点 P , Q , R がそれぞれ A , O , B から同時に出発して半直線 OX , OZ , OY 上をそれぞれ毎秒 1cm , $\sqrt{3}\text{cm}$, 2cm の速さで O から遠ざかる.

(i) 3点 P , Q , R が一直線上にくるまでの時間

および

(ii) $\triangle PQR$ の面積が $\triangle AOB$ の面積に等しくなるまでの時間

を求めよ.

