

右図のグラフは、 $y = x \cdots \textcircled{1}$, $y = \frac{1}{2}x$ であり、点 R は原点を出発して毎秒 1 cm の割合で x 軸の正の方向に動く点である。この点 R の座標を $(t, 0)$ とし、点 R を通り、 y 軸に平行な直線と①、②の交点をそれぞれ、P, Q とする。このとき次の問いに答えなさい。

- (1) $PQ:QR$ は常に一定の値になる。それを求めなさい。
- (2) t 秒後の P, Q の座標を t を使って表しなさい。
- (3) PQ の長さが 8 cm になるのは何秒後か求めなさい。

