

5 xy 平面上に動点 P, Q がある． Q は時刻 0 のとき点 $(0, -b)$ にあり ($b > 0$) , 速さ 1 で y 軸上を正の向きに進む．他方 P は時刻 0 のとき x 軸上の点 $(-a, 0)$ にあり ($a > 0$) , 速さ 1 で x 軸上を正の向きに進み , ある時刻 $t (\geq 0)$ で向きを変え , 速さを $\sqrt{2}$ に変更して Q に到達するように直進するものとする．時刻 t から到達する時刻までの時間が最小になるような t を求めよ．ただし , $0 < a < b$ とする．