



xy 平面において、曲線 $y = \frac{x^3}{6} + \frac{1}{2x}$ 上の点 $\left(1, \frac{2}{3}\right)$ を出発し、この曲線上を進む点 P がある。

出発してから t 秒後の P の速度 \vec{v} の大きさは $\frac{t}{2}$ に等しく、 \vec{v} の x 成分は常に正または 0 であるとする。

(1) 出発してから t 秒後の P の位置を (x, y) として、 x と t の間の関係式を求めよ。

(2) \vec{v} がベクトル $(8, 15)$ と平行になるのは出発してから何秒後か。

