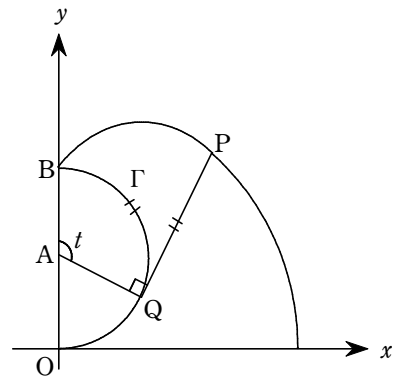


原点を O とし、平面上の 2 点 $A(0, 1)$, $B(0, 2)$ をとる。
 OB を直径とし点 $(1, 1)$ を通る半円を Γ とする。長さ π の糸が一端を O に固定して、 Γ に巻きつけてある。この糸の他端 P を引き、それが x 軸に到達するまで、ゆるむことなくほどいてゆく。糸と半円との接点を Q とし $\angle BAQ$ の大きさを t とする (図を見よ)。



- (1) ベクトル \overrightarrow{OP} を t を用いて表せ。
- (2) P のえがく曲線と、 x 軸および y 軸で囲まれた図形の面積を求めよ。

(早稲田大)