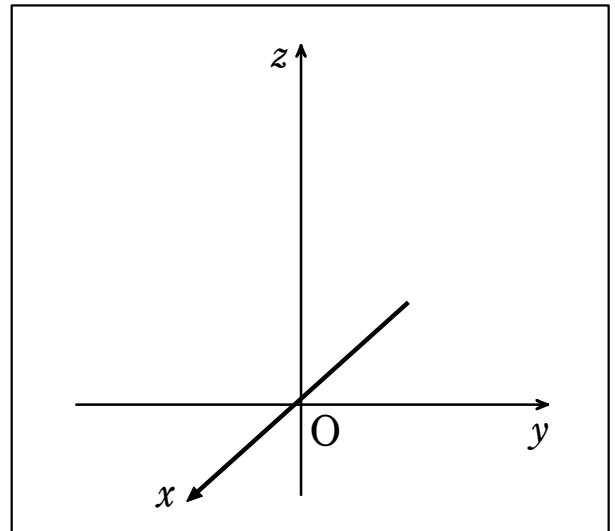


プリント②ガイド

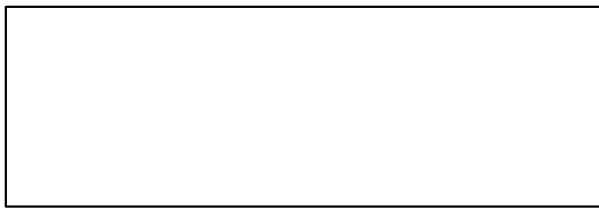
問題

$z^2 = x^2 + y^2$ ($0 \leq z \leq 1$) を y 軸のまわりに1回転するとき、その図形の体積を定積分で表しなさい。

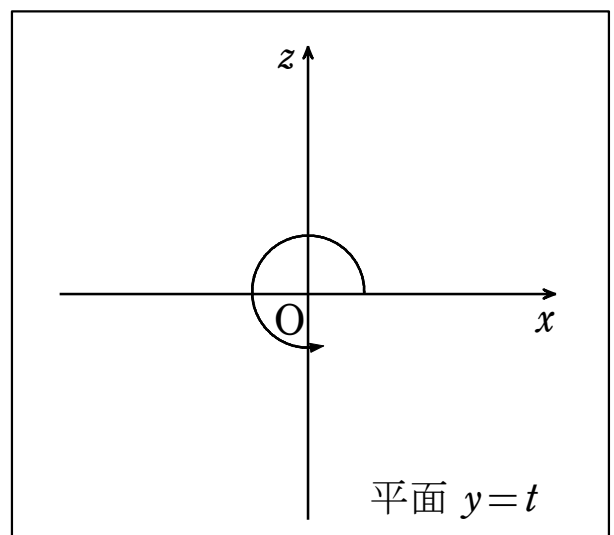
- ① まずは円錐 $z^2 = x^2 + y^2$ ($0 \leq z \leq 1$) を描いてみよう。



- ② 描いた円錐と $y=t$ ($-1 \leq t \leq 1$) の共通部分の図を①の図に描き、その平面における方程式を求め、図形を明確にしよう。



- ③ $y=t$ における円錐の断面を平面に表し、 y 軸のまわりに回転させてできる図形を描きなさい。



- ④ $y=t$ における断面の面積を t を用いて表そう。



- ⑤ 断面積を y の変域で定積分して体積を求めよう。

