

東京科学大学（理工学系） 2001 年 第 2 問

xyz 空間内の動点 P を考える。 P は $z \leq 0$ の部分では最大秒速 a メートルで、 $z > 0$ の部分では最大秒速 1 メートルで動けるものとする。 P がはじめに原点 $(0, 0, 0)$ にあるとき、その 1 秒後までに P が到達し得る範囲の体積を求めよ。ただし、 $a > 1$ とする。