

2001 年度 東京工業大学 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 ははじめに原点 $(0,0,0)$ 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.