

2 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．