xyz 空間において，x 軸の平行な柱面

$$A = \{(x, y, z) | y^2 + z^2 = 1, x, y, z \text{ は実数 }\}$$

から，y 軸と平行な柱面

$$B = \{(x, y, z) | x^2 - \sqrt{3}xz + z^2 = \frac{1}{4}, x, y, z \text{ は実数 }\}$$

により囲まれる部分を切り抜いた残りの図形を C とする．図形 C の展開図を描け．ただし点 $(0, 1, 0)$ を通り x 軸と平行な直線に沿って C を切り開くものとする．

[解] $\cos\theta = c$，$\sin\theta = s$ とおく． ただし，$0 \leq \theta < 2\pi$ とする．柱面 B により囲まれる部分は,

$$x^2 - \sqrt{3}xz + z^2 \leq \frac{1}{4}$$

である．そこで，A 上の点 $P(x, c, s)$ とすれば，$(0, 1, 0)$ には $\theta = 0$ が対応する．C を表すのは従って，

$$\frac{1}{4} < x^2 - \sqrt{3}xs + s^2 \tag{1}$$

である．$a =$，$b =$ とおけば，