

【解答】

1 道の面積は $S = \pi(r + a)^2 - \pi r^2 = 2\pi ar + \pi a^2 = \pi a(2r + a)$ ……①

道の真ん中を通る線は、半径 $r + \frac{1}{2}a$ なので、

$$l = 2\pi \left(r + \frac{1}{2}a\right) = 2\pi r + \pi a = \pi(2r + a) \cdots \textcircled{2}$$

①, ②より $S = al$ が成り立つ。

2 道の面積は $S = (p + 2a)^2 - p^2 = 4ap + 4a^2 = 4a(p + a)$ ……①

道の真ん中を通る線は、 $l = 4(p + a)$ ……②

①, ②より $S = al$ が成り立つ。

