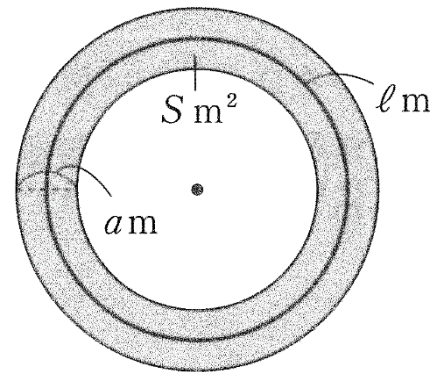


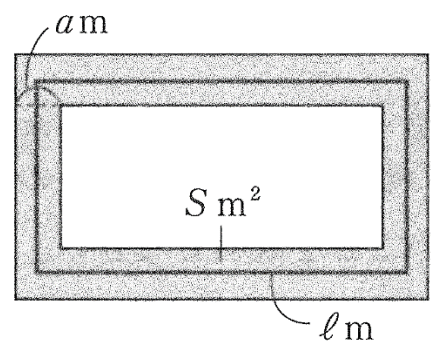
例題① (動画解説問題)

右の図のように、円形の土地のまわりに幅  $a$  m の道がある。  
この道の面積を  $S$  m<sup>2</sup>、道の真ん中を通る線の長さを  $l$  m とする  
とき、 $S=al$  となることを説明しなさい。



演習問題①

右の図のように、長方形の土地のまわりに幅  $a$  m の道がある。  
この道の面積を  $S$  m<sup>2</sup>、道の真ん中を通る線の長さを  $l$  m とする  
とき、 $S=al$  となることを説明しなさい。



## 演習問題①《解答解説》

長方形の土地の縦の長さを  $x$  m, 横の長さを  $y$  m とすると,

$$\begin{aligned} S &= (x+2a)(y+2a) - xy \\ &= xy + 2ax + 2ay + 4a^2 - xy \\ &= 2ax + 2ay + 4a^2 \quad \dots \textcircled{1} \end{aligned}$$

道の真ん中を通る線の長さは, 縦の長さが  $(x+a)$  m, 横の長さが  $(y+a)$  m の長方形の周の長さだから,

$$\begin{aligned} \ell &= 2\{(x+a) + (y+a)\} = 2(x+y+2a) \\ \text{よって, } a\ell &= a \times 2(x+y+2a) \\ &= 2ax + 2ay + 4a^2 \quad \dots \textcircled{2} \end{aligned}$$

①, ②より,  $S = a\ell$