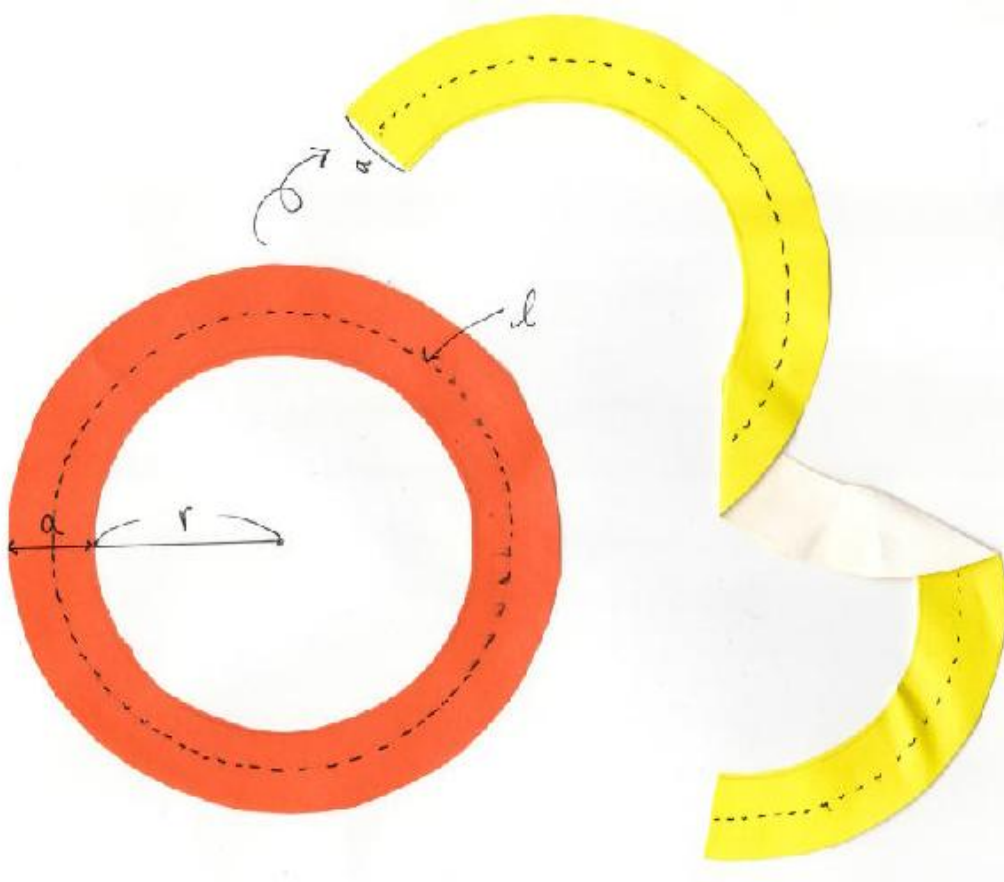


P 3 5 例題 2 「例題 2 を読んでください。」



半径 r の円形の花壇のまわりについている幅 a の道の面積 S
道の真ん中を通る円周の長さを l とすると

$$S = a l$$

図で説明すると幅 a で長さが l のテープの面積
に等しくなるというわけです。
なるほど！そんな気がします？か？

計算して確かめましょう。

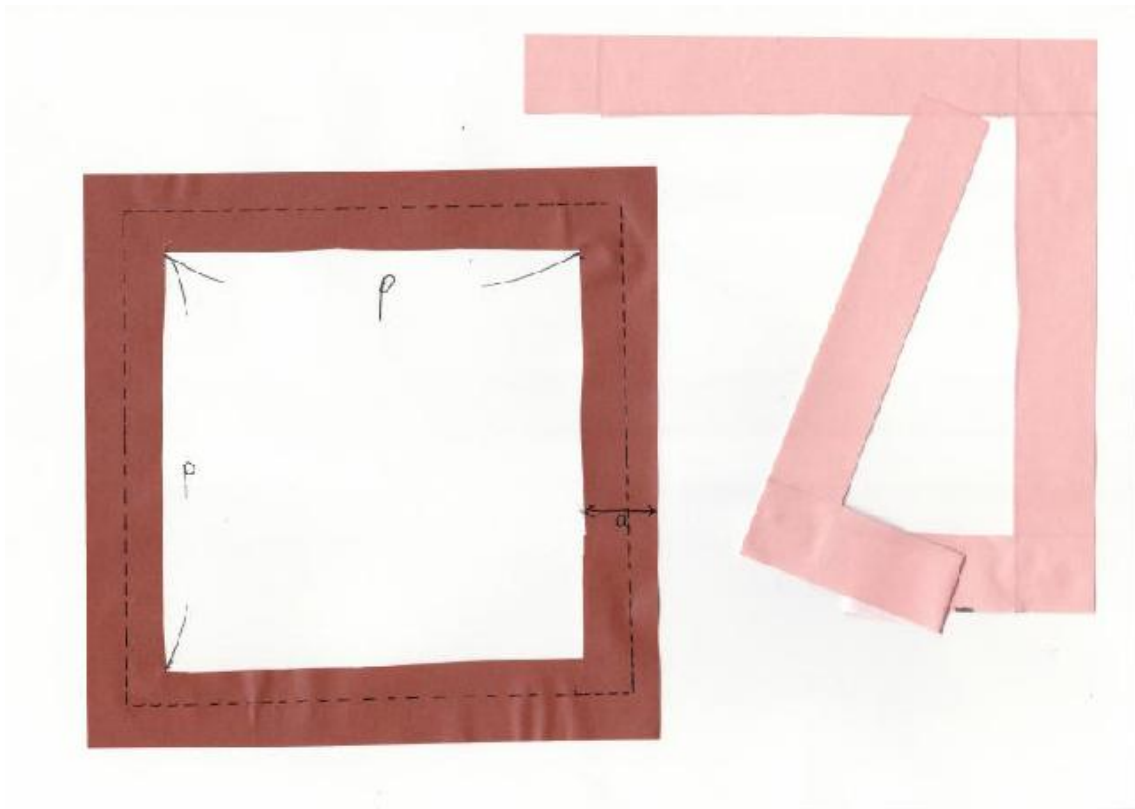
$$\begin{aligned} S &= \pi (r+a)^2 - \pi r^2 = \pi (r^2 + 2ar + a^2) - \pi r^2 \\ &= \pi r^2 + 2\pi ar + \pi a^2 - \pi r^2 \\ &= 2\pi ar + \pi a^2 \end{aligned}$$

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

$$a l = a (2\pi r + \pi a) = 2\pi ar + \pi a^2$$

$$\text{よって } S = a l$$

問6 「問6を読んでください。」



道の面積S

道の真ん中を一周した長さ l

$$\begin{aligned} S &= (p + 2a)^2 - p^2 \\ &= p^2 + 4ap + 4a^2 - p^2 \\ &= 4ap + 4a^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} al &= a \times 4 \left(p + \frac{a}{2} + \frac{a}{2} \right) \\ &= a \times 4(p + a) \\ &= 4ap + 4a^2 \end{aligned}$$

よって $S = al$