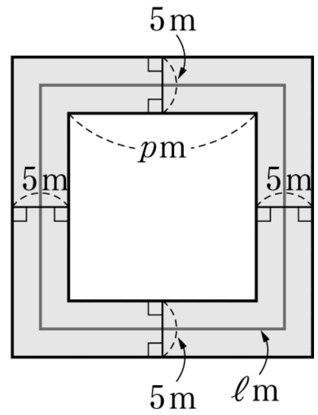
ねらい：幅が一定の道の面積を求める

P.30 **例 2**

右の図のような 2 つの正方形にはさまれた道があります。
この道の面積を Sm²，道の真ん中を通る線の長さを ℓ m とするとき

$S=5\ell$

となります。このことを証明しなさい。



考え方 内側の正方形の 1 辺の長さを pm とすると，
外側の正方形の 1 辺や，⇒$(p+10)$ m
真ん中の線の正方形の1 辺は，⇒p m
それぞれどんな式で表されるだろうか。

証 明 内側の正方形の 1 辺の長さを pm とすると，
道の面積 Sm² は，次のように計算できる。

$$S=(p+10)^2-p^2$$
$$=(p^2+20p+100)-p^2$$
$$=20p+100 \quad \cdots\cdots ①$$

A＝C
B＝C　ならば　A＝B

真ん中の線の正方形の 1 辺の長さは $(p+5)$m
であるから，その周の長さ ℓ m は

$$\ell=4(p+5)$$
$$=4p+20$$

となる。この式の両辺に 5 をかけて

$$5\ell=5(4p+20)$$
$$=20p+100 \quad \cdots\cdots ②$$

①，②より　$S=5\ell$

15 分

P.30 **問 2** をノートに問題を書いて、解きましょう。(答え合わせもしましょう)

(**問 2** では、この 2 ページ目に穴埋めがあります。それを参考にしてもよいです。)

10 分

問題集 P.26 の 1 を解きましょう。(答え合わせもしましょう)

10分

振り返り

1	図形の性質が成り立つことを，式の計算を利用して証明することができる。	見･考	
2	式を展開したり因数分解したりすることができる。	技能	
3	今回の学習を理解することができた。	関･意	

A：できた
B：まあまあできた
C：あまりできなかった
D：できなかった

問 2

（1）道の真ん中を通る線は円となり，その円の半径は$\boxed{\quad + \quad}$である。
したがって，その周の長さは

$\ell = 2\pi\left(\boxed{\qquad}\right)$

$= \boxed{\quad + \quad}$

答　$\ell = \boxed{\qquad}$

(2)　道の面積は，次のように計算できる。

$S = \pi(r+a)^2 - \pi r^2$

$= \pi\left(\boxed{\qquad\qquad}\right) - \pi r^2$

$= \boxed{\qquad\qquad}$　…①

(1)の式の両辺に a をかけて

$a\ell = a\left(\boxed{\quad + \quad}\right)$

$= \boxed{\qquad\qquad}$　…②

①，②より　$S = a\ell$

中学３年数学　6月　1回目　１章多項式　式の計算の利用　　解答

p.30

問 2

(1)　道の真ん中を通る線は円となり，
その円の半径は$\left(r + \dfrac{a}{2}\right)$m である。
したがって，その周の長さは

$\ell = 2\pi\left(r + \dfrac{a}{2}\right)$

$= 2\pi r + \pi a$

答　$\ell = 2\pi r + \pi a$

(2)　道の面積は，次のように計算できる。

$S = \pi(r+a)^2 - \pi r^2$

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

$= 2\pi ar + \pi a^2$　…①

(1)の式の両辺に a をかけて

$a\ell = a(2\pi r + \pi a)$

$= 2\pi ar + \pi a^2$　…②

①，②より　$S = a\ell$