要点

- **道の面積**　幅 a の道の面積 S は、道のまん中を通る線の長さを ℓ とすると $S = a\ell$ になる（長方形のまわりの道・円のまわりの輪のどちらも）。
- **面積の差**は $A^2 - B^2 = (A+B)(A-B)$ を使うと計算が簡単になる。

練習1　道の面積

(1) 縦20m、横30mの長方形の花だんのまわりに、幅2mの道があります。この道の面積を求めなさい。

答

(2) 左の道のまん中を通る線の長さ ℓ を求めなさい。また、道の面積が 2ℓ になっていることを確かめなさい。

答

(3) 半径5cmの円のまわりに、幅2cmの輪があります。この輪の面積を求めなさい。ただし、円周率は π とします。

答

(4) 1辺が a cmと b cm（$a > b$）の2つの正方形があります。1辺の長さの差は4cm、面積の差は64 cm^2 です。a、b の値を求めなさい。

答

練習2　式で表して求める

(1) 面積が $(x^2 + 8x + 15)$ cm^2 の長方形があり、縦の長さは $(x+3)$ cm です。横の長さを x の式で表しなさい。

答

(2) 左の長方形の周の長さが36cmのとき、この長方形の面積を求めなさい。

答

(3) ご石を、1辺に n 個ずつ並べて正方形の形にすきまなく並べます。いちばん外側の1周に並ぶご石の数を n の式で表し、$n = 15$ のときの個数を求めなさい。

答

解答（答えと短い解き方）

因数分解 入試④ 因数分解を使う文章題

練習1　道の面積

(1)　$216\,\mathrm{m}^2$

$24\times34-20\times30=816-600$

(2)　$\ell=108$ m（$2\times108=216$）

$\ell=2\times(22+32)=108$

(3)　$24\pi\ \mathrm{cm}^2$

$\pi(7^2-5^2)=\pi(7+5)(7-5)=24\pi$

(4)　$a=10,\ b=6$

$a^2-b^2=(a+b)(a-b)=64$、$a-b=4$ から $a+b=16$

練習2　式で表して求める

(1)　$(x+5)$ cm

$x^2+8x+15=(x+3)(x+5)$

(2)　$80\,\mathrm{cm}^2$

$2(2x+8)=36$ から $x=5$。$8\times10=80$

(3)　$4(n-1)$ 個、$n=15$ のとき 56個

$n^2-(n-2)^2=(n+n-2)\times2=4(n-1)$