

◇ ◇ ◇ ◇ ◇ sakusaku 方陣算練習プリント ◇ ◇ ◇ ◇ ◇

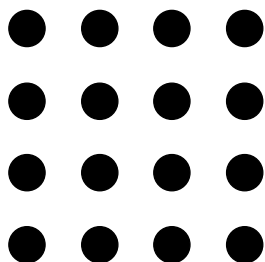
基本のきほん I

ほうじんざん 方陣算とは

ご石やおはじきを正方形の形にならべます。(応用として正方形以外の形もあります。)
そこから全部の個数や、周りの個数など、図を書いて答えを出します。
基本の解き方があるので、その解き方を使って問題を解いていきます。

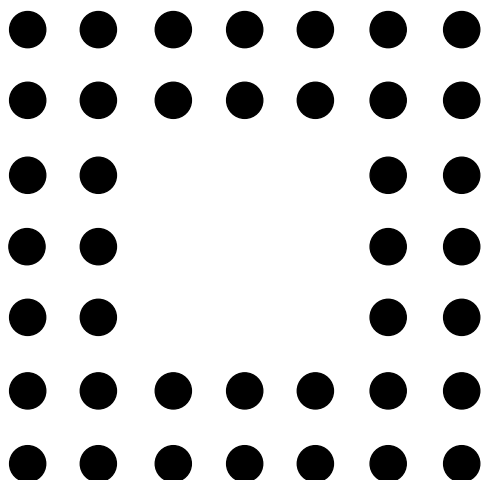
ちゅうじつほうじん 中実方陣とは

ご石やおはじきを、すきまなくならべた方陣のことです。



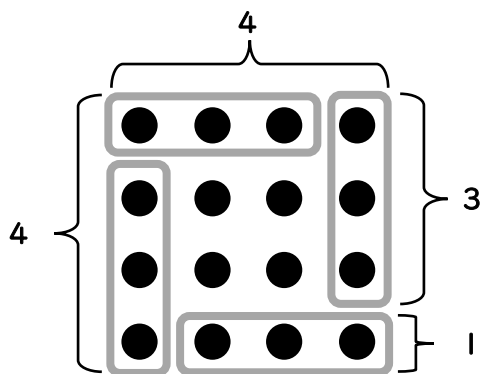
くうちゅうほうじん 空中方陣とは

ご石やおはじきを、ならべたときに、中が空いている方陣のことです。



図を見て考えましょう

- ① 一辺の数は何個ですか。
 一番外側の数は何個ありますか。
 ご石は全部で何個ありますか。
 数えてみましょう。

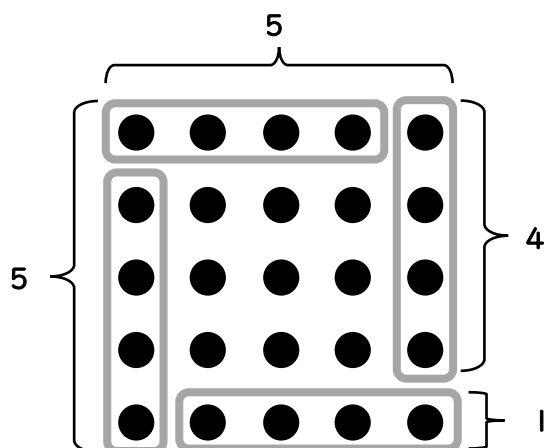


1 辺の数 4 個

一番外側の数 1 2 個

全部で 1 6 個

- ② 一辺の数は何個ですか。
 一番外側の数は何個ありますか。
 ご石は全部で何個ありますか。
 パズルクイズだと思って考えてみましょう。

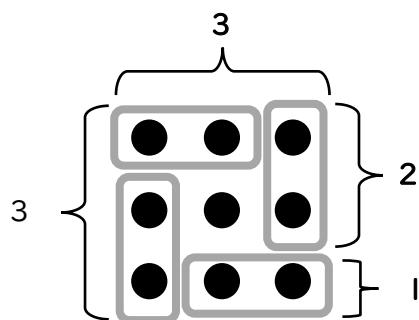


1 辺の数 5 個

一番外側の数 1 6 個

全部で 2 5 個

- ③ 一辺の数は何個ですか。
 一番外側の数は何個ありますか。
 ご石は全部で何個ありますか。
 パズルクイズだと思って考えてみましょう。

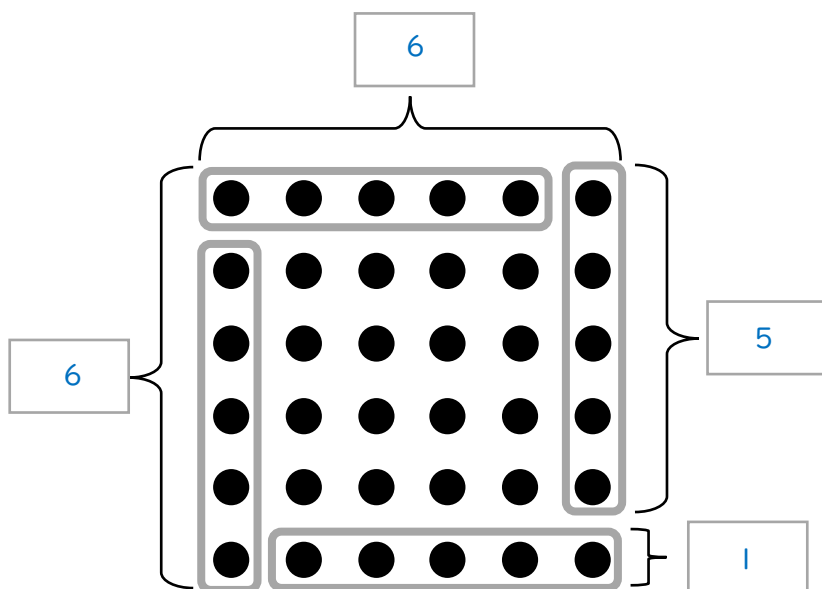


1 辺の数 3 個

一番外側の数 8 個

全部で 9 個

- ④ 一辺の数は何個ですか。
 一番外側の数は何個ありますか。
 ご石は全部で何個ありますか。
 パズルクイズだと思って考えてみましょう。



1 辺の数 6 個

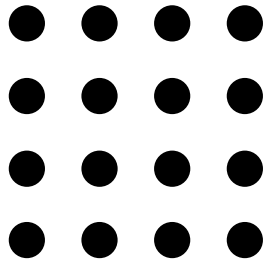
一番外側の数 20 個

全部で 36 個

図に書き込んで考えましょう

(例題) 一辺の数は何個ですか。一番外側の数は何個ありますか。

ご石の数は全部で何個ありますか。

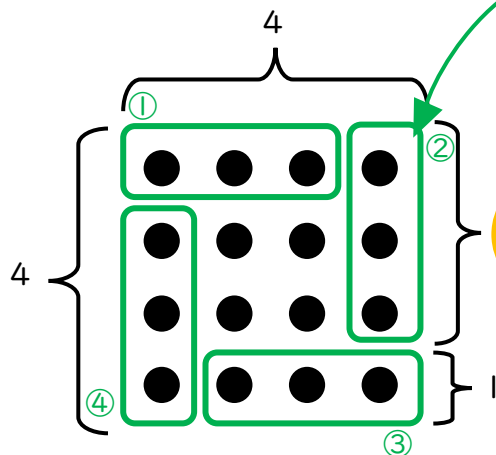


ご石の数が少ないときは、数えても答えはでます。
ご石の数が増えても簡単に個数が分かるように、
図をつかって、式を書いてもとめましょう。

この風車のようなわく線をかいて考えます。

これを^{よじょうはんぎ}四畳半切りといいます。

$(1\text{ 辺の数} - 1) \times 4 = \text{一番外側の数}$ です。



1 辺の数 4 個

全部の数を求める式

式 $4 \times 4 = 16$

全部で 9 個

一番外側の数を求める式

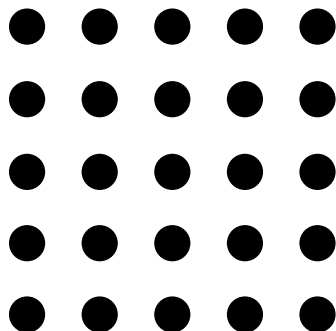
$(4 - 1) \times 4 = 12$

一番外側の数 12 個

⑤ 一辺の数は何個ですか。一番外側の数は何個ありますか。

ご石の数は全部で何個ありますか。

図に線を書きこんで考えましょう。



1 辺の数 5 個

全部の数を求める式

式 $5 \times 5 = 25$

全部で 9 個

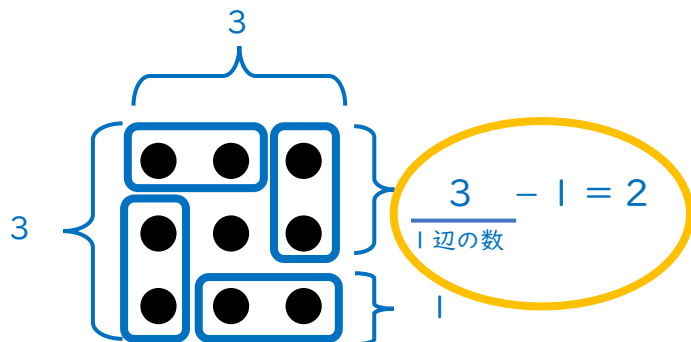
一番外側の数を求める式

$(5 - 1) \times 4 = 16$

一番外側の数 16 個

図に書き込んで考えましょう

- ⑥ 一辺の数は何個ですか。
 ご石の数は全部で何個ありますか。
 一番外側の数は何個ありますか。
 図を使って考えましょう。



1 辺の数 3 個

全部の数を求める式

式 $3 \times 3 = 9$

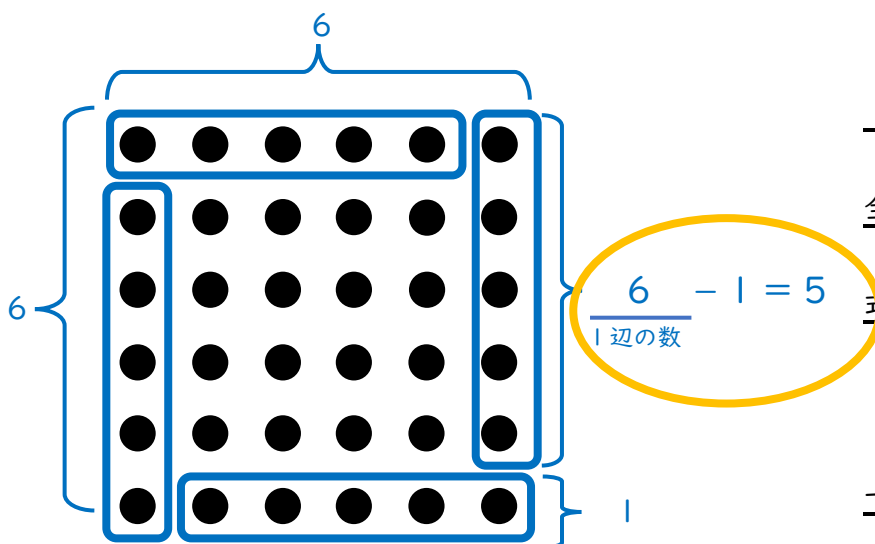
全部で 9 個

一番外側の数を求める式

$(3 - 1) \times 4 = 8$

一番外側の数 8 個

- ⑦ 一辺の数は何個ですか。
 ご石の数は全部で何個ありますか。
 一番外側の数は何個ありますか。
 ご石の数は全部で何個ありますか。
 図を使って考えましょう



1 辺の数 6 個

全部の数を求める式

式 $6 \times 6 = 36$

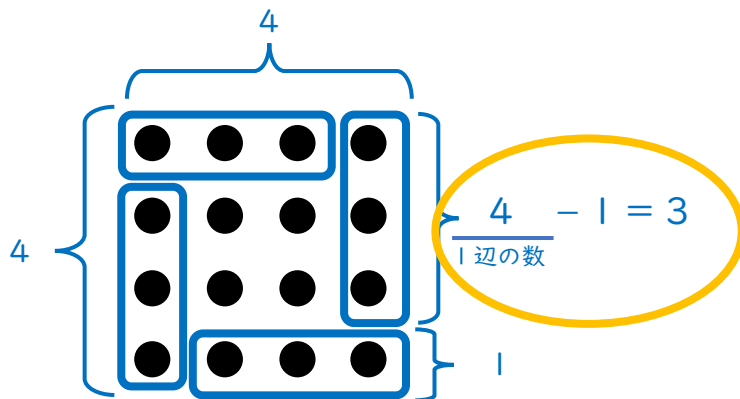
全部で 36 個

一番外側の数を求める式

$(6 - 1) \times 4 = 20$

一番外側の数 20 個

- ⑧ 一辺の数は何個ですか。
 ご石の数は全部で何個ありますか。
 一番外側の数は何個ありますか。
 図を使って考えましょう



1 辺の数 4 個

全部の数を求める式

式 $4 \times 4 = 16$

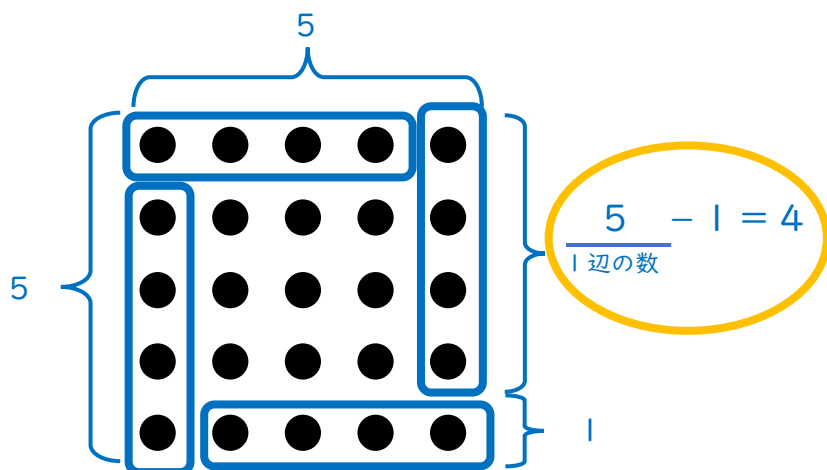
全部で 16 個

一番外側の数を求める式

$(4 - 1) \times 4 = 12$

一番外側の数 12 個

- ⑨ 一辺の数は何個ですか。
 ご石の数は全部で何個ありますか。
 一番外側の数は何個ありますか。
 図を使って考えましょう



1 辺の数 5 個

全部の数を求める式

式 $5 \times 5 = 25$

全部で 25 個

一番外側の数を求める式

$(5 - 1) \times 4 = 16$

一番外側の数 16 個

基本問題 I

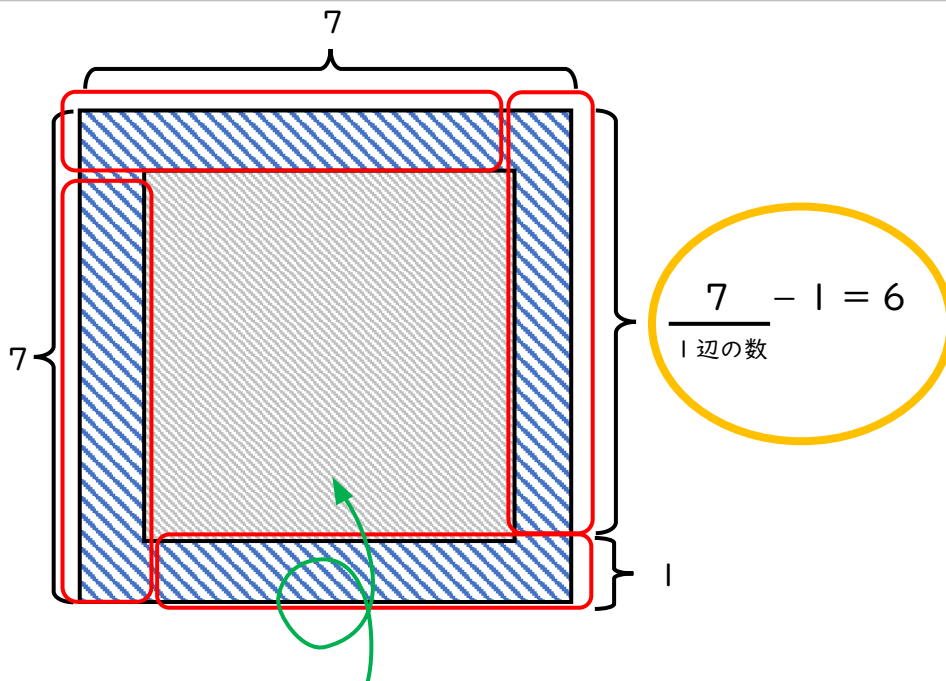
(例題) 一辺に7個ずつご石をならべて正方形をつくりました。
一番外側には何個ならんでいますか。

【図をかいて考えましょう。】

図をかくときに、ご石を全部かいていては大変です。

ご石のを全部かいていると、時間もかかるし、まちがいも多くなります。

代わりに、正方形の図をかいて、式と答えを考えましょう。



中がすきまなく、ならんでいる中実方陣^{ちゅうじつほうじん}の場合は、
中を斜線^{しゃせん}でうめておきましょう。

答え 1 辺の数 7 個

一番外側の数を求める

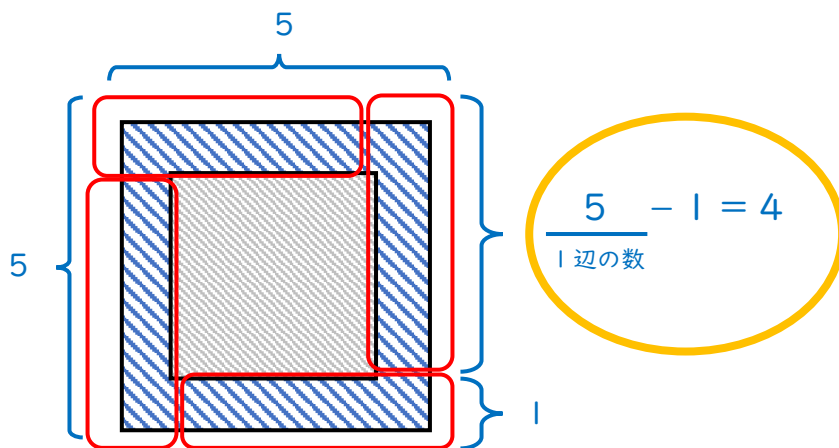
【式】

$$(7 - 1) \times 4 = 24$$

答え 一番外側の数 24 個

- ① 一辺に5個ずつご石をならべて正方形の形をつくりました。
一番外側には何個ならんでいますか。

【図をかいて考えましょう。】



答え 1 辺の数 5 個

一番外側の数を求める

【式】 $(5 - 1) \times 4 = 16$

答え 一番外側の数 16 個

基本問題 2

(例題) ご石が正方形の形にならんでいます。

外側の一回りの数は 8 個です。一辺に何個ならんでいますか。

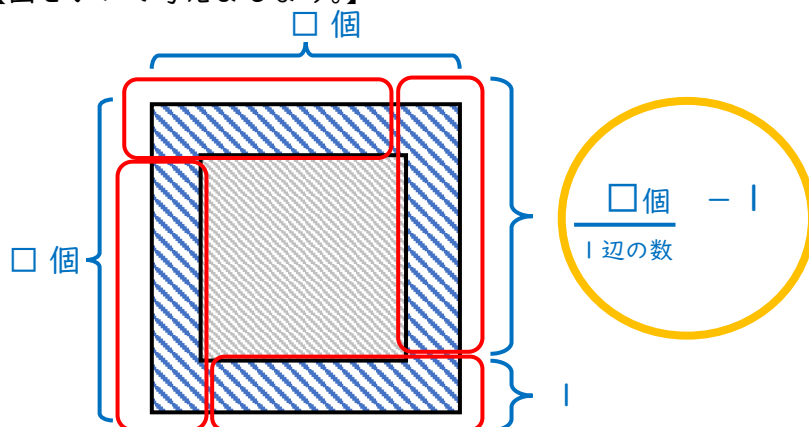
分かっていることは、**一番外側の数が 8 個**ということ。

外側の数の求め方は、(1 辺の数 - 1 個) × 4 つ でした。

この例題の場合、(1 辺の数 - 1 個) × 4 つ = 8 個となります。

1 辺の数を □ 個で考えてみましょう。

【図をかいて考えましょう。】



$$(\square \text{ 個} - 1 \text{ 個}) \times 4 \text{ つ} = \frac{8 \text{ 個}}{\text{一番外側の数}}$$

$$\frac{8 \text{ 個}}{\text{一番外側の数}} \div 4 \text{ つ} = 2 \text{ 個}$$

$$2 \text{ 個} + 1 \text{ 個} = 3 \text{ 個}$$

一辺の数を求める

【式】

$$8 \div 4 = 2$$

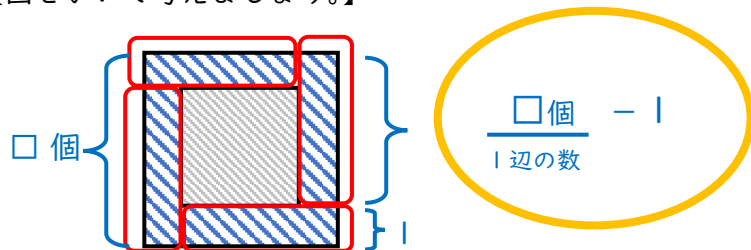
$$2 + 1 = 3$$

答え 一辺の数 3 個

① ご石が正方形の形にならんでいます。

外側の一回りの数は28個です。一辺に何個ならんでいますか。

【図をかいて考えましょう。】



$$(\square \text{ 個} - 1 \text{ 個}) \times 4 \text{ つ} = \frac{28 \text{ 個}}{\text{一番外側の数}}$$

$$28 \text{ 個} \div 4 \text{ つ} = 7 \text{ 個}$$

$$7 \text{ 個} + 1 \text{ 個} = 8 \text{ 個}$$

【式】

$$(\square - 1) \times 4 = 28$$

$$28 \div 4 = 7$$

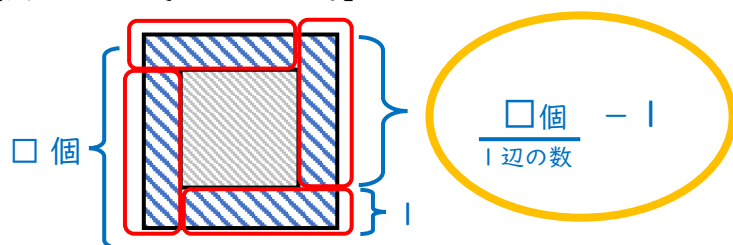
$$7 + 1 = 8$$

【答え】 1 辺の数 8 個

② ご石が正方形の形にならんでいます。

外側の一回りの数は24個です。一辺に何個ならんでいますか。

【図をかいて考えましょう。】



$$(\square \text{ 個} - 1 \text{ 個}) \times 4 \text{ つ} = \frac{24 \text{ 個}}{\text{一番外側の数}}$$

$$24 \text{ 個} \div 4 \text{ つ} = 6 \text{ 個}$$

$$6 \text{ 個} + 1 \text{ 個} = 7 \text{ 個}$$

【式】

$$(\square - 1) \times 4 = 24$$

$$24 \div 4 = 6$$

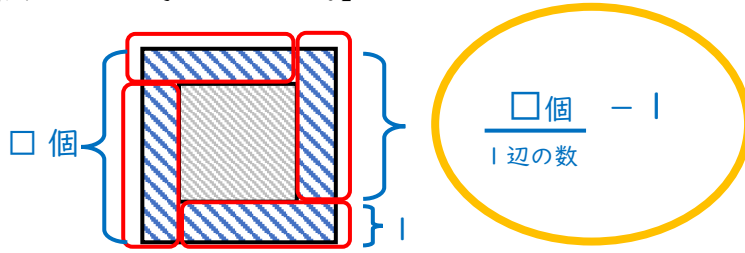
$$6 + 1 = 7$$

【答え】 1 辺の数 7 個

③ ご石が正方形の形にならんでいます。

外側の一回りの数は16個です。一辺に何個ならんでいますか。

【図をかいて考えましょう。】



$$(\square \text{ 個} - 1 \text{ 個}) \times 4 \text{ つ} = \frac{16 \text{ 個}}{\text{一番外側の数}}$$

$$16 \text{ 個} \div 4 \text{ つ} = 4 \text{ 個}$$

$$4 \text{ 個} + 1 \text{ 個} = 5 \text{ 個}$$

【式】

$$(\square - 1) \times 4 = 16$$

$$16 \div 4 = 4$$

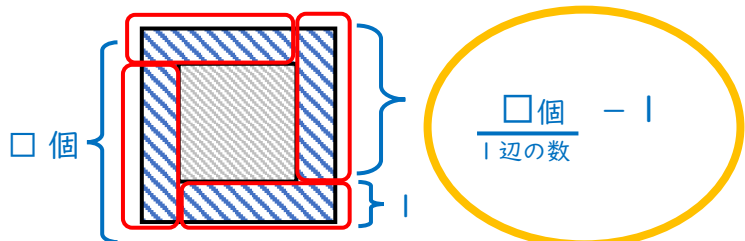
$$4 + 1 = 5$$

【答え】 1 辺の数 5 個

④ ご石が正方形の形にならんでいます。

外側の一回りの数は12個です。ご石は全部でいくつになるでしょうか。

【図をかいて考えましょう。】



$$(\square \text{ 個} - 1 \text{ 個}) \times 4 \text{ つ} = \frac{12 \text{ 個}}{\text{一番外側の数}}$$

$$12 \text{ 個} \div 4 \text{ つ} = 3 \text{ 個}$$

$$3 \text{ 個} + 1 \text{ 個} = \frac{4 \text{ 個}}{\text{一辺の数}}$$

$$4 \text{ 個} \times 4 \text{ 列} = 16 \text{ 個}$$

【式】

$$(\square - 1) \times 4 = 12$$

$$12 \div 4 = 3$$

$$3 + 1 = 4$$

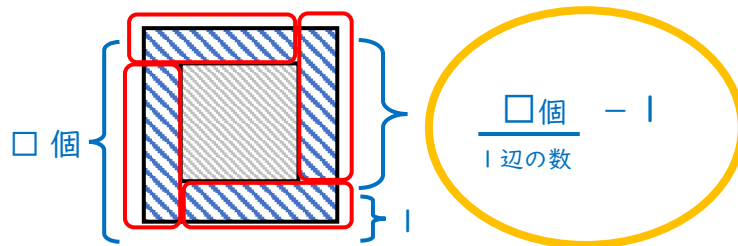
$$4 \times 4 = 16$$

【答え】 全部の数 16 個

⑤ ご石が正方形の形にならんでいます。

外側の一回りの数は32個です。ご石は全部でいくつになるでしょうか。

【図をかいて考えましょう。】



$$(\square \text{ 個} - 1 \text{ 個}) \times 4 \text{ つ} = \frac{32 \text{ 個}}{\text{一番外側の数}}$$

$$32 \text{ 個} \div 4 \text{ つ} = 8 \text{ 個}$$

$$8 \text{ 個} + 1 \text{ 個} = \frac{9 \text{ 個}}{\text{一辺の数}}$$

$$9 \text{ 個} \times 9 \text{ 列} = 81 \text{ 個}$$

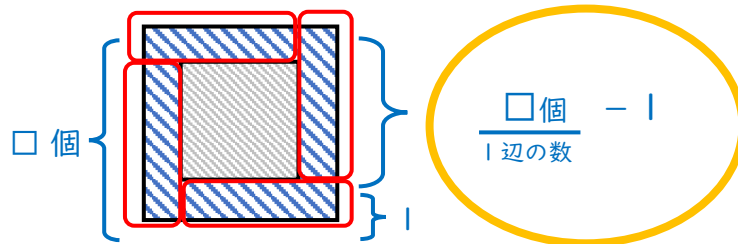
【式】 $(\square - 1) \times 4 = 32$ $32 \div 4 = 8$
 $8 + 1 = 9$ $9 \times 9 = 81$

【答え】 全部の数 81 個

⑥ ご石が正方形の形にならんでいます。

外側の一回りの数は20個です。ご石は全部でいくつになるでしょうか。

【図をかいて考えましょう。】



$$(\square \text{ 個} - 1 \text{ 個}) \times 4 \text{ つ} = \frac{20 \text{ 個}}{\text{一番外側の数}}$$

$$20 \text{ 個} \div 4 \text{ つ} = 5 \text{ 個}$$

$$5 \text{ 個} + 1 \text{ 個} = \frac{6 \text{ 個}}{\text{一辺の数}}$$

$$6 \text{ 個} \times 6 \text{ 列} = 36 \text{ 個}$$

【式】 $(\square - 1) \times 4 = 20$ $20 \div 4 = 5$
 $5 + 1 = 6$ $6 \times 6 = 36$

【答え】 全部の数 36 個