

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

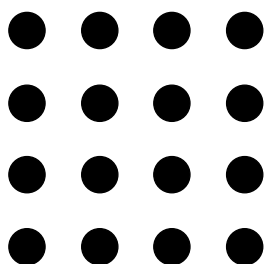
基本のきほん 2

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。

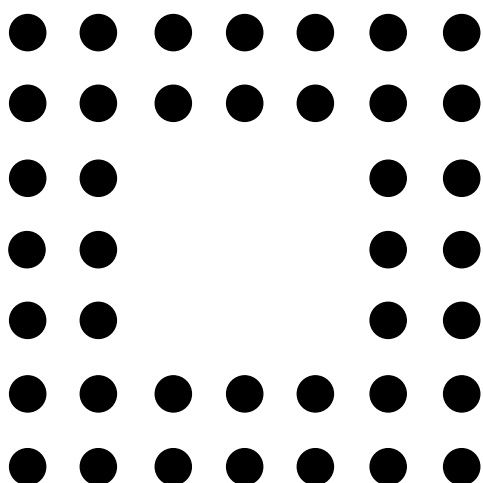
ちゅうじつほうじん 中実方陣とは

ご石やおはじきを、すきまなくならべた方陣のことです。



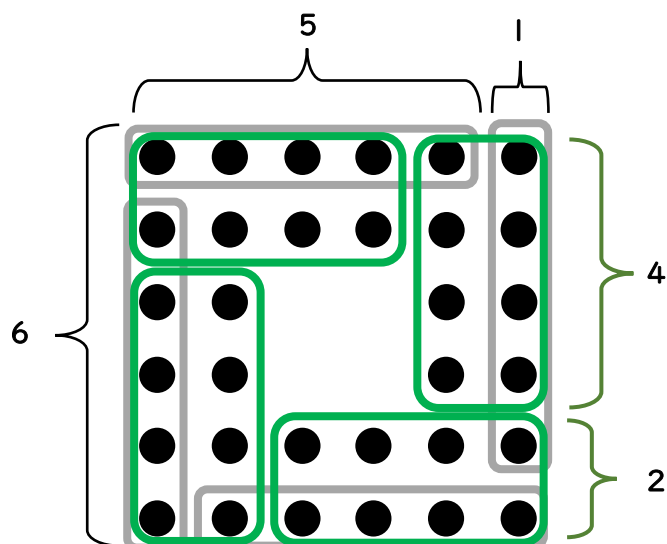
くうちゅうほうじん 空中方陣とは

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。

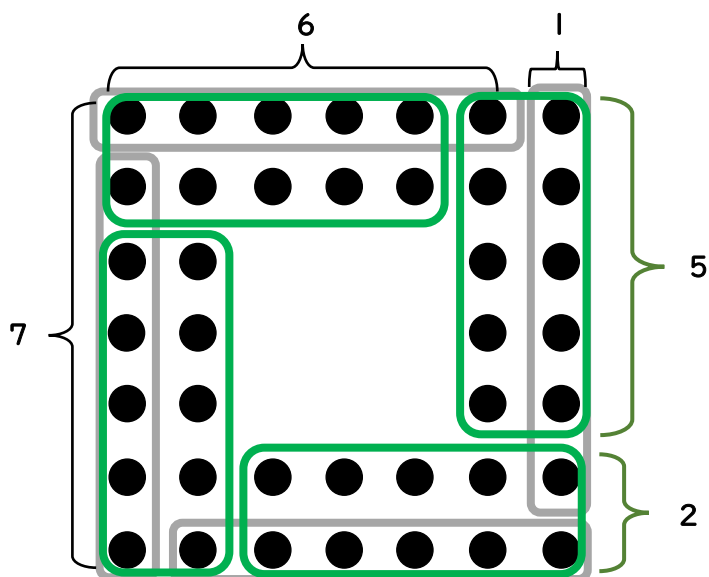


1 辺の数 _____ 個

一番外側の数 _____ 個

全部で _____ 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。

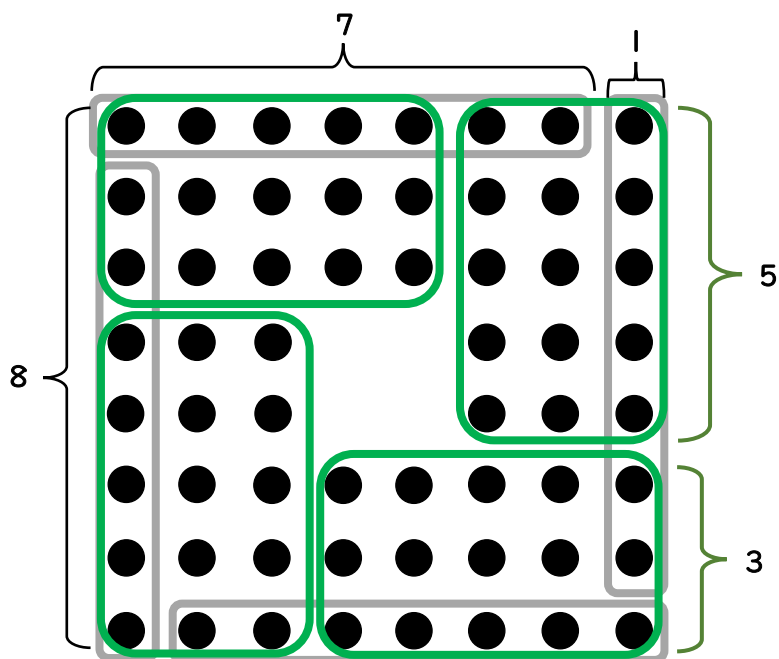


1 辺の数 _____ 個

一番外側の数 _____ 個

全部で _____ 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。

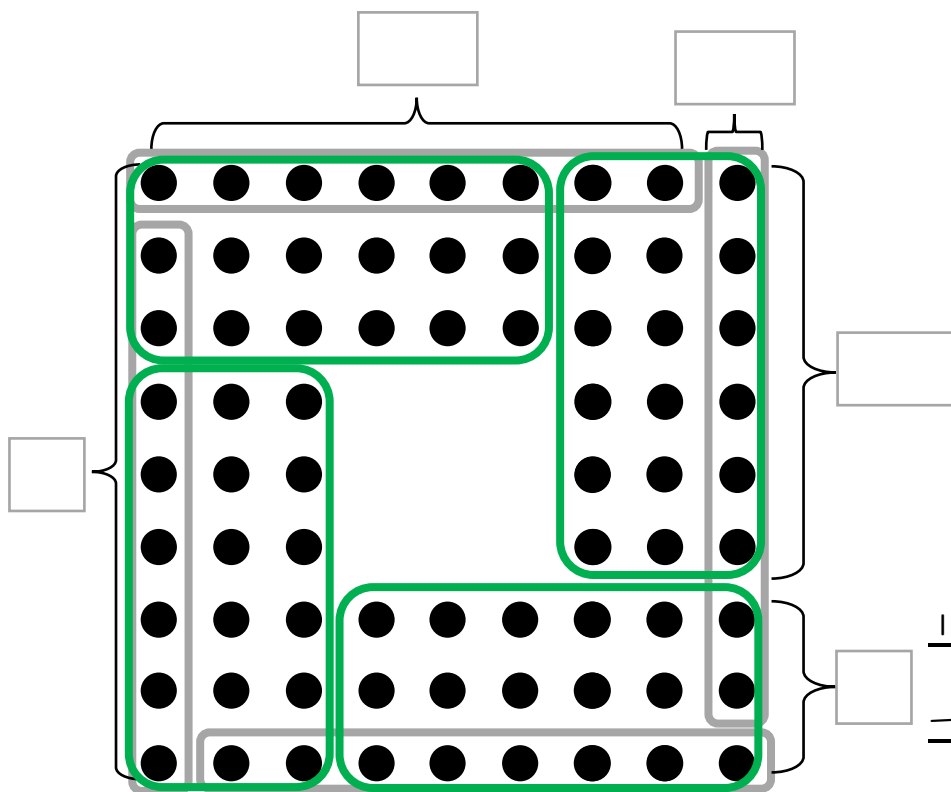


1 辺の数 個

一番外側の数 個

全部で 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。



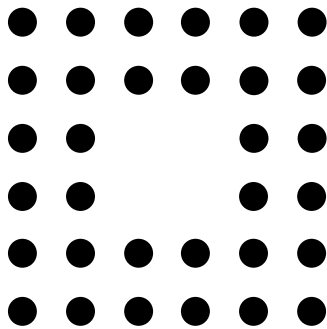
1 辺の数 個

一番外側の数 個

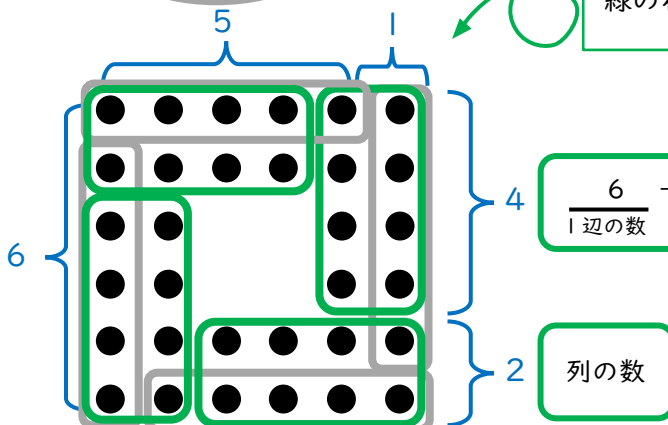
全部で 個

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。



$$\frac{6}{\text{1 辺の数}} - 1 = 5$$



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。

これを四畳半切り^{よじょうはんぎ}といいます。

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

中空^{ちゅうくう}方陣^{ほうじん}の場合は、全部の個数を出すときに、
緑のわく線のような囲み線^{かこみせん}を使います。

$$\frac{6}{\text{1 辺の数}} - \frac{2}{\text{列の数}} = 4$$

列の数

【答え】 1 辺の数 個

一番外側の数を求める

【式】 $(6 - 1) \times 4 = 20$

【答え】 一番外側の数 20 個

全部の数を求める

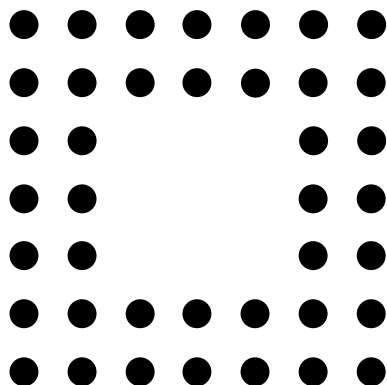
【式】 $(6 - 2) \times 2 = 8$

$$8 \times 4 = 32$$

【答え】 全部の数 32 個

図に書き込んで考えましょう

- 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。



【答え】 1 辺の数 個

一番外側の数を求める

【式】

【答え】 一番外側の数 個

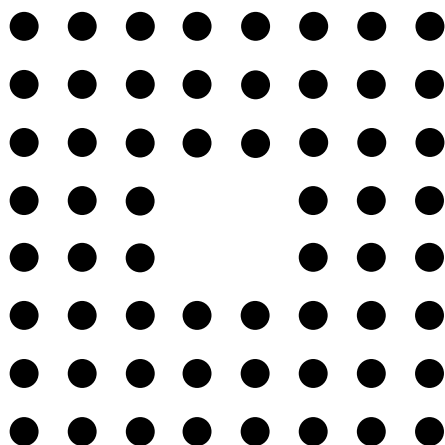
全部の数を求める

【式】

【答え】 全部の数 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。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。



【答え】 一辺の数 個

一番外側の数を求める

【式】

【答え】 一番外側の数 個

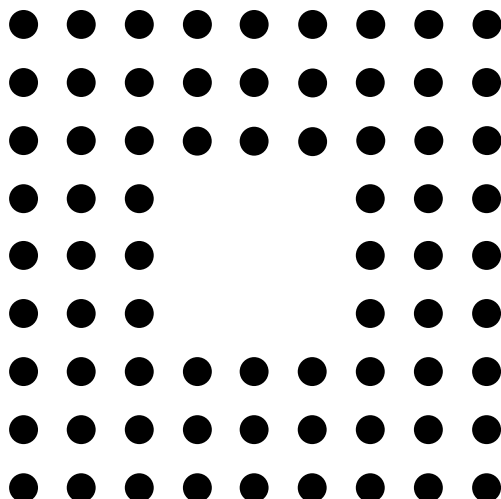
全部の数を求める

【式】

【答え】 全部の数 個

図に書き込んで考えましょう

- ⑦ 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。



++

答え 一辺の数 個

一番外側の数を求める

【式】

【答え】 一番外側の数 個

全部の数を求める

【式】

【答え】 全部の数 個

基本問題 1

(例題) ご石を2列にならべて中空方陣をつくります。

外側の一辺のご石の数は6個です。

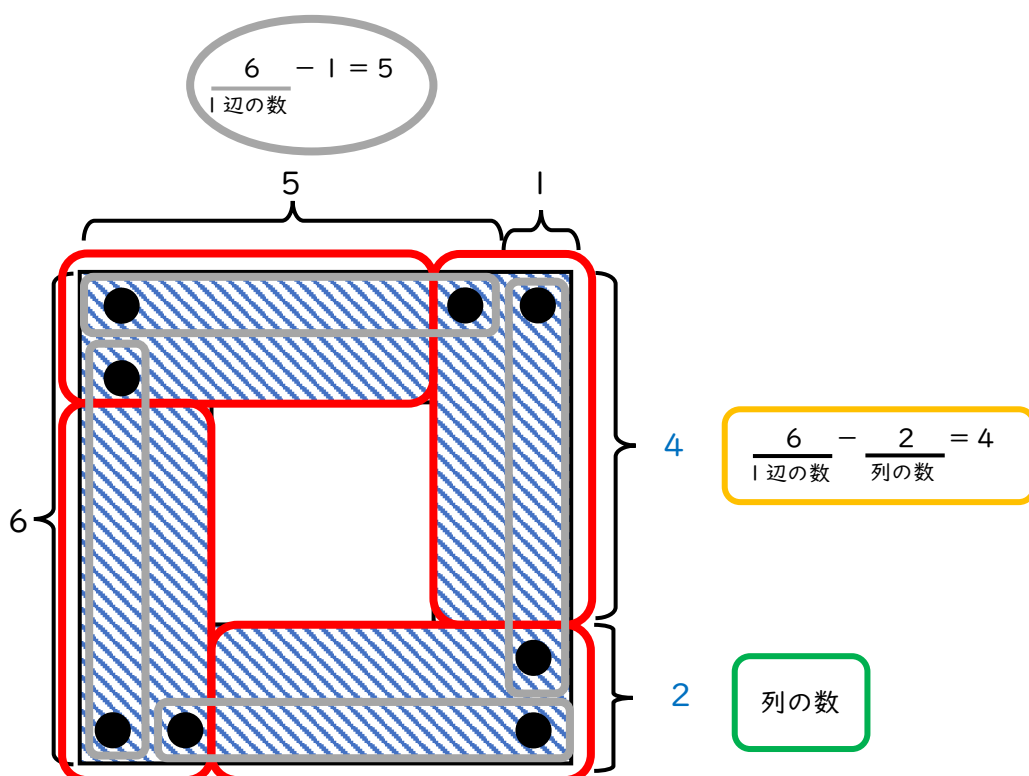
一番外側の数は何個ありますか。ご石の数は全部で何個になりますか。

【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。



一番外側の数を求める

【式】

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

全部の数を求める

【答え】 一番外側の数 20 個

【式】

$$(6 - 2) \times 2 = 8$$

$$8 \times 4 = 32$$

【答え】 全部の数 32 個

- ① ご石を2列にならべて中空方陣をつくります。外側の一辺のご石の数は7個です。
一番外側の数は何個ありますか。ご石の数は全部で何個になりますか。

【図をかいて考えましょう】

一番外側の数を求める

【式】

【答え】 一番外側の数 個

全部の数を求める

【式】

【答え】 全部の数 個

② ご石を3列にならべて中空方陣をつくります。外側の一辺のご石の数は8個です。
一番外側の数は何個ありますか。ご石の数は全部で何個になりますか。

【図をかいて考えましょう】

一番外側の数を求める

【式】

【答え】 一番外側の数 個

全部の数を求める

【式】

【答え】 全部の数 個

③ ご石を3列にならべて中空方陣をつくります。外側の一辺のご石の数は9個です。
一番外側の数は何個ありますか。ご石の数は全部で何個になりますか。

【図をかいて考えましょう】

一番外側の数を求める

【式】

【答え】 一番外側の数 個

全部の数を求める

【式】

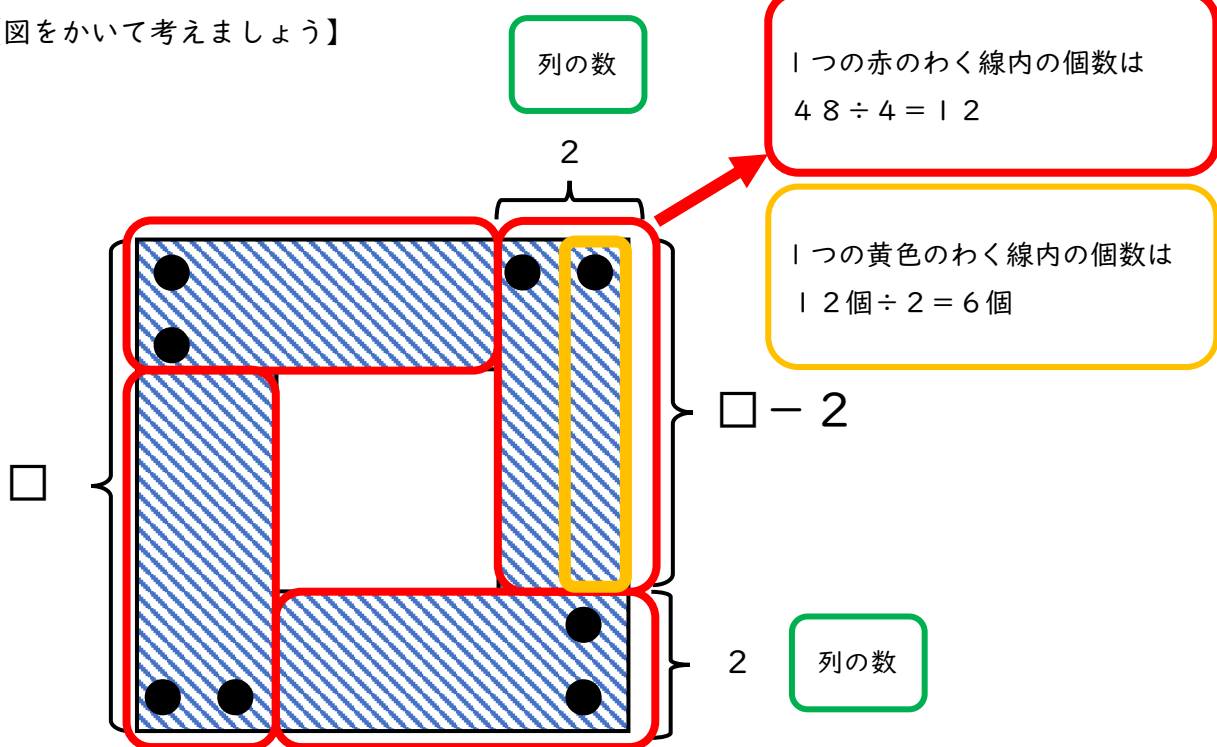
【答え】 全部の数 個

基本問題 2

(例題) ご石を2列にならべて中空方陣をつくりました。ならべたご石の数は全部で48個になりました。外側の一边にはご石は何個ならんでいますか。

分かっていることは、**ならべたご石の数は全部で48個**ということ。
全部のご石の数の求め方は、(1辺の数－列の数) × 列の数 × 4でした。
この例題の場合、48個 = (1辺の数－2) × 2 × 4となります。
1辺の数を□で考えてみましょう。

【図をかいて考えましょう】



$$\frac{(\square - 2 \text{ 列}) \times 2 \text{ 列} \times 4}{\text{1つの赤のわく線内の個数}} = \frac{48 \text{ 個}}{\text{全部の数}}$$

$$\frac{48 \text{ 個}}{\text{全部の数}} \div 4 \div 2 \text{ 列} = \frac{6 \text{ 個}}{\text{黄色のわく線内の個数}}$$

$$6 \text{ 個} + 2 = 8 \text{ 個}$$

一辺の数を求める

【式】

$$48 \div 4 \div 2 = 6$$

$$6 + 2 = 8$$

【答え】 一辺の数 8 個

- ① ご石を2列にならべて中空方陣をつくりました。ならべたご石の数は全部で64個になりました。外側の一边にはご石は何個ならんでいますか。

【図をかいて考えましょう】

一边の数を求める

【式】

【答え】 一边の数 個

- ② ご石を3列にならべて中空方陣をつくりました。ならべたご石の数は全部で60個になりました。外側の一边にはご石は何個ならんでいますか。

【図をかいて考えましょう】

一边の数を求める

【式】

【答え】 一边の数 個

- ③ ご石を3列にならべて中空方陣をつくりました。ならべたご石の数は全部で108個になりました。外側の一边にはご石は何個ならんでいますか。

【図をかいて考えましょう】

一边の数を求める

【式】

【答え】 一边の数 個

④ ご石を2列にならべて中空方陣をつくりました。ならべたご石の数は全部で64個になりました。一番外側にご石は何個ならんでいますか。

【図をかいて考えましょう】

一番外側の数を求める

【式】

【答え】 一番外側の数 個

⑤ ご石を2列にならべて中空方陣をつくりました。ならべたご石の数は全部で72個になりました。一番外側にご石は何個ならんでいますか。

【図をかいて考えましょう】

一番外側の数を求める

【式】

【答え】 外側の数 個

⑥ ご石を2列にならべて中空方陣をつくりました。ならべたご石の数は全部で72個になりました。一番外側にご石は何個ならんでいますか。

【図をかいて考えましょう】

一番外側の数を求める

【式】

【答え】 外側の数 個

⑦ ご石を3列にならべて中空方陣をつくりました。ならべたご石の数は全部で84個になりました。一番外側にご石は何個ならんでいますか。

【図をかいて考えましょう】

一番外側の数を求める

【式】

【答え】 一番外側の数 個