

ギリシャ語の勉強

「ドミノ倒し」って聞いた事あるでしょう。

実はこれはギリシャ語なんです。

ギリシャ語の数はつぎのように言います。

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

モノ、ジ、トリ、テトラ、ペンタ、ヘキサ、ヘプタ、オクタ、ノナ、デカ

倍数は

10 100 1000 1000000 1000000000 1000000000000

デカ、ヘクト、キロ、 メガ、 ギガ、 テラ

$\frac{1}{10}$ $\frac{1}{100}$ $\frac{1}{1000}$ $\frac{1}{1000000}$ $\frac{1}{1000000000}$

デシ センチ ミリ マイクロ ナノ

どこかで聞いた事があるでしょ。

単位で使われているのはギリシャ語だったんですね。

オミノと言うギリシャ語があります。これは正方形のことです。

複数の正方形を辺でつなげた多角形をポリオミノと言います。

ポリとは「多くの」という接頭語です。

数にオミノをつなげてできた言葉が

正方形 1 個 モノミノ モノ + オミノ

正方形 2 個 ドミノ ジ + オミノ

正方形 3 個 トロミノ トリ + オミノ

正方形 4 個 テトラミノ テトラ + オミノ

正方形 5 個 ペントミノ ペンタ + オミノ

正方形 6 個 ヘクソミノ ヘキサ + オミノ

正方形 7 個 ヘオウトミノ ヘプタ + オミノ

正方形 8 個 オクトミノ オクト + オミノ

正方形 9 個 ノノミノ ナノ + オミノ

正方形 10 個 デコミノ デカ + オミノ

何種類あるか調べよう

複数の正方形を辺でつなげた多角形をポリオミノと言いましたね。

ではそれぞれ何種類の図形があるかを調べましょう。

ただし、回転したり、裏返したりして同じものは1つと数えます。

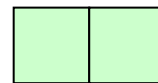
モノミノ（正方形1個）はどうか。

あきらかに1種類しかありませんね、



ドミノ（正方形2個）はどうか。

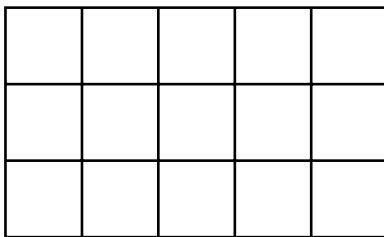
これもあきらかに1種類しかありませんね。



このあとはタイルを並べて調べましょう。

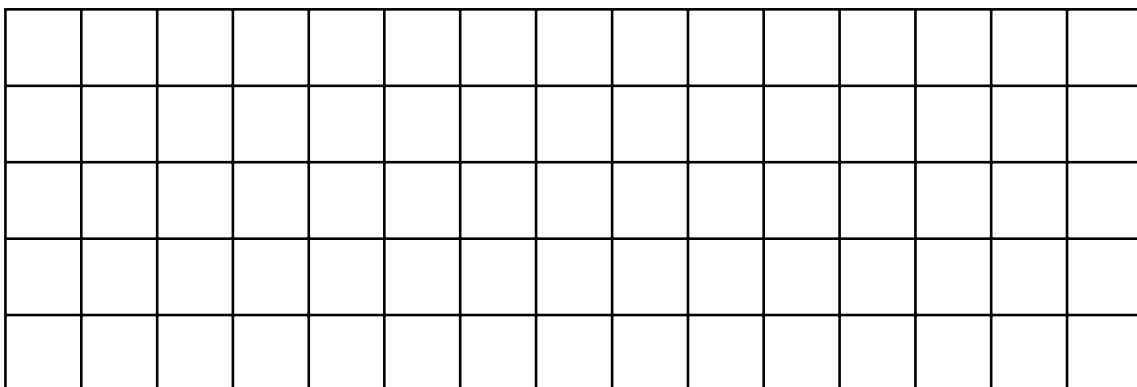
トロミノ（正方形3個）はどうか。

下の図に書いてください。



テトロミノ（正方形4個）

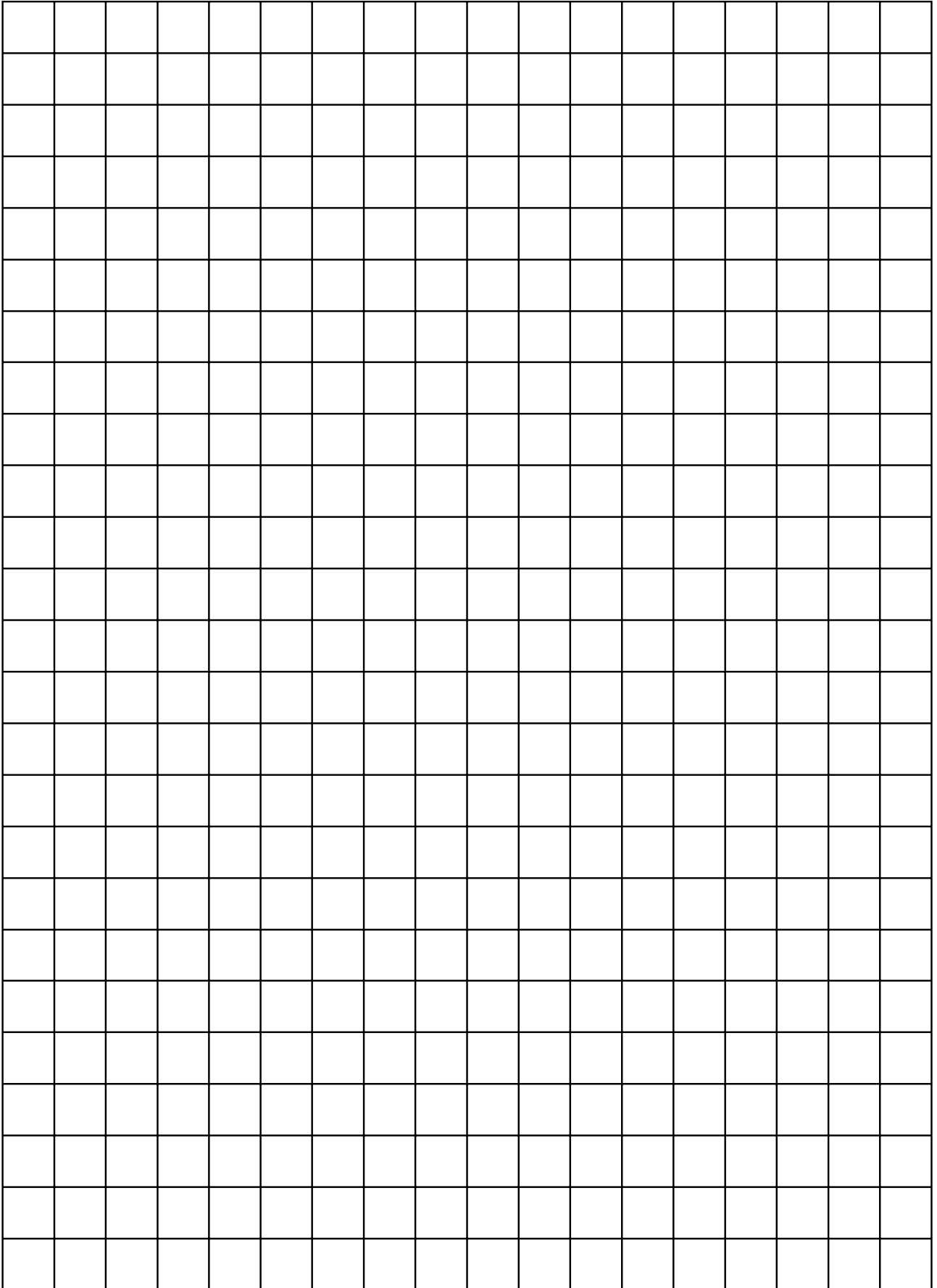
下の図に書いてください。



ペントミノ

ペントミノ (正方形 5 個)

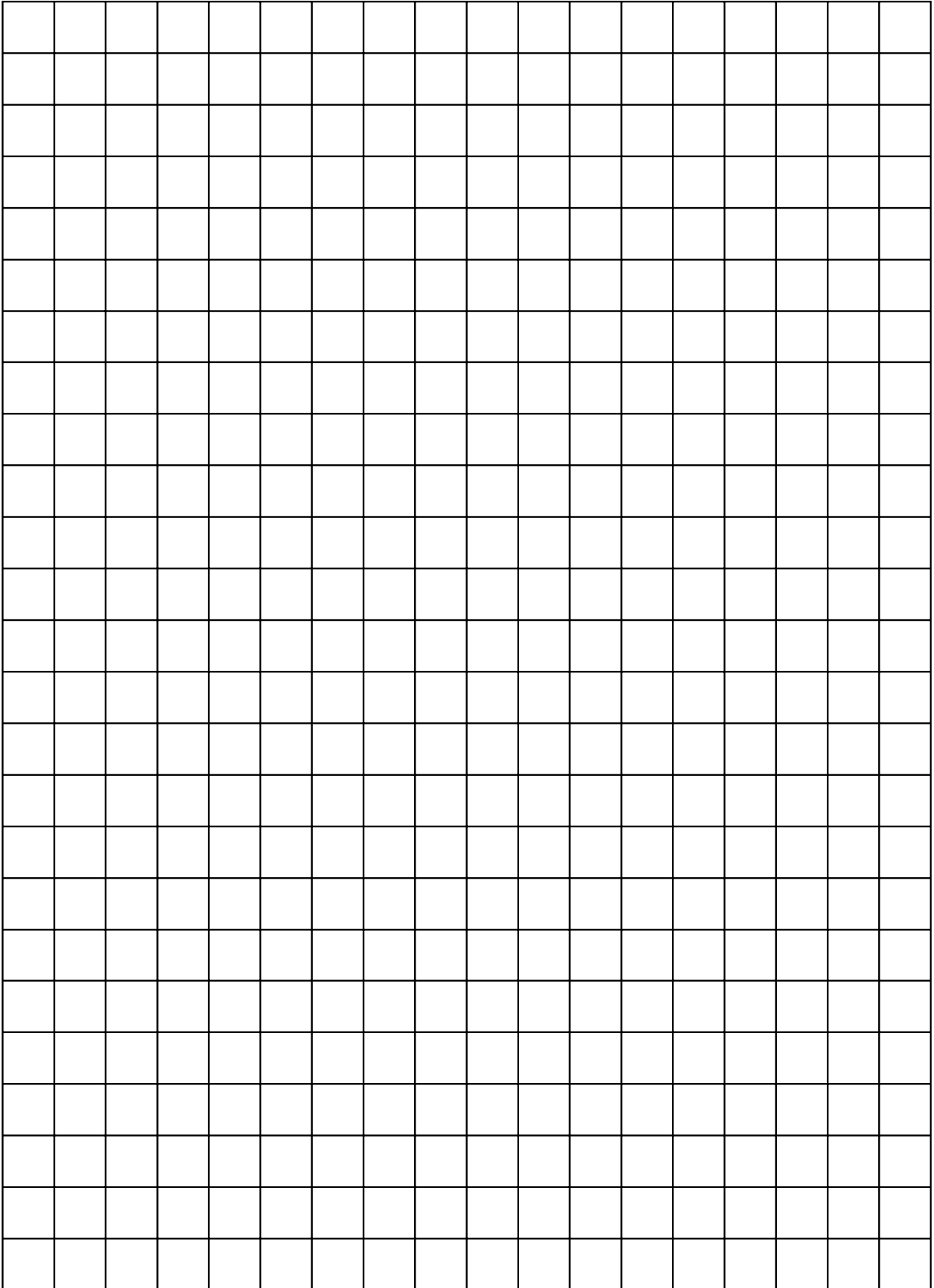
下の図に書いてください。



ヘクソミノ その1

ヘクソミノ (正方形6個)

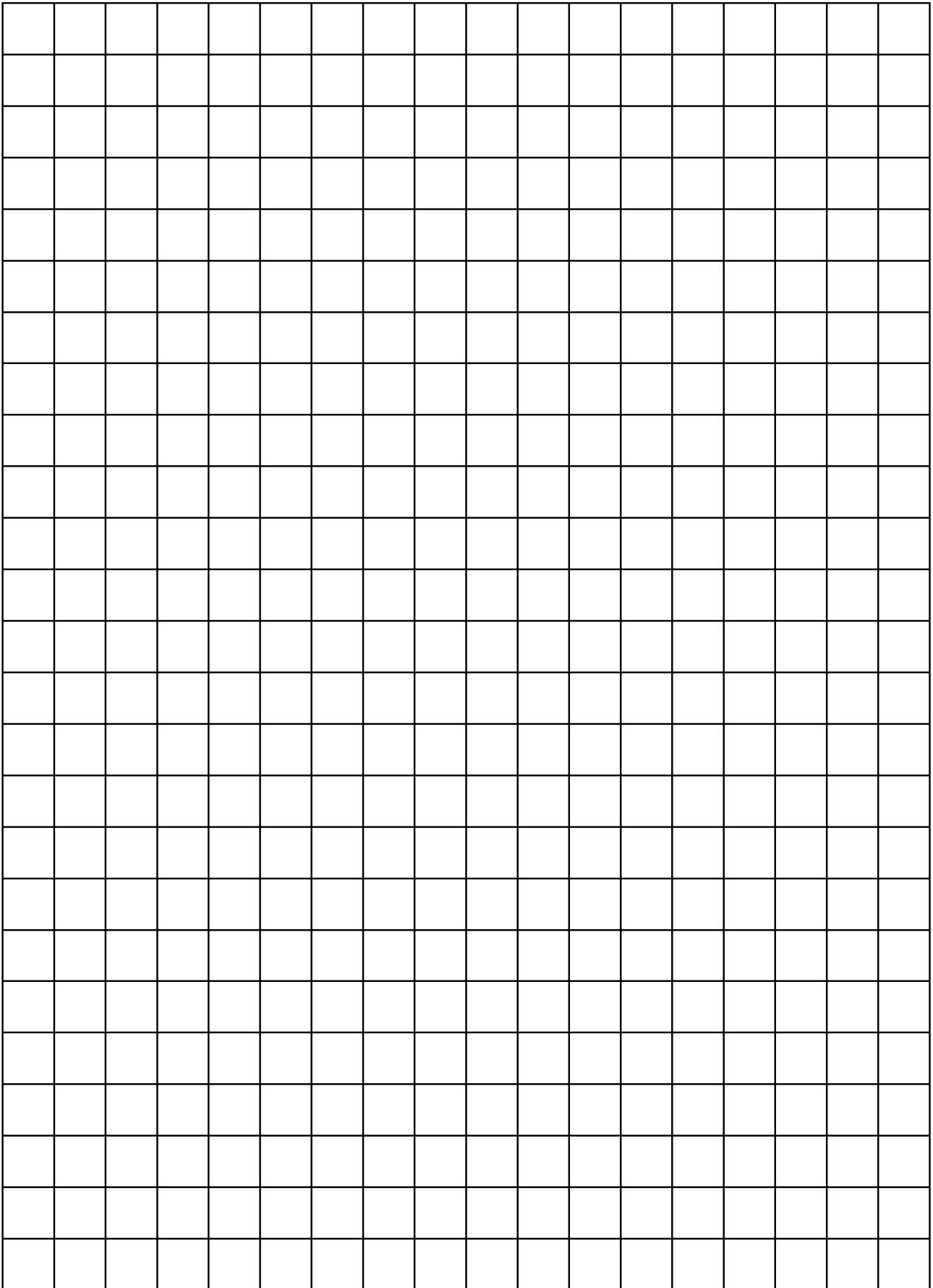
下の図に書いてください。実は全部で35種類あります。



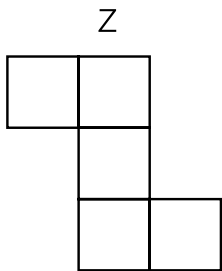
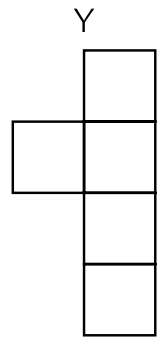
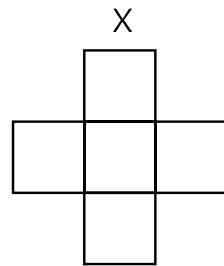
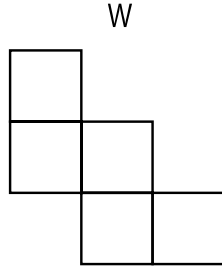
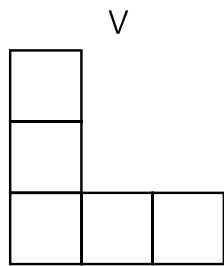
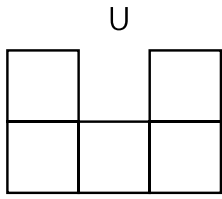
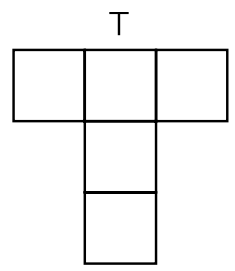
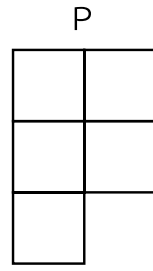
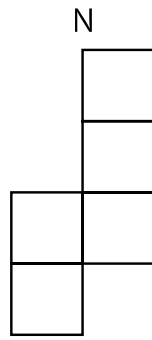
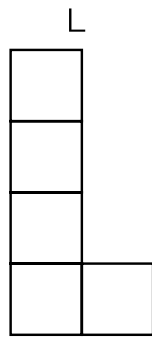
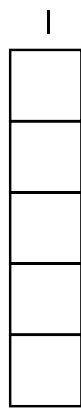
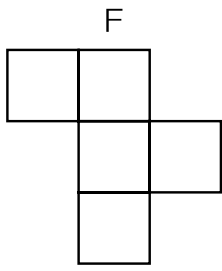
ヘクソミノ その2

ヘクソミノ (正方形6個)

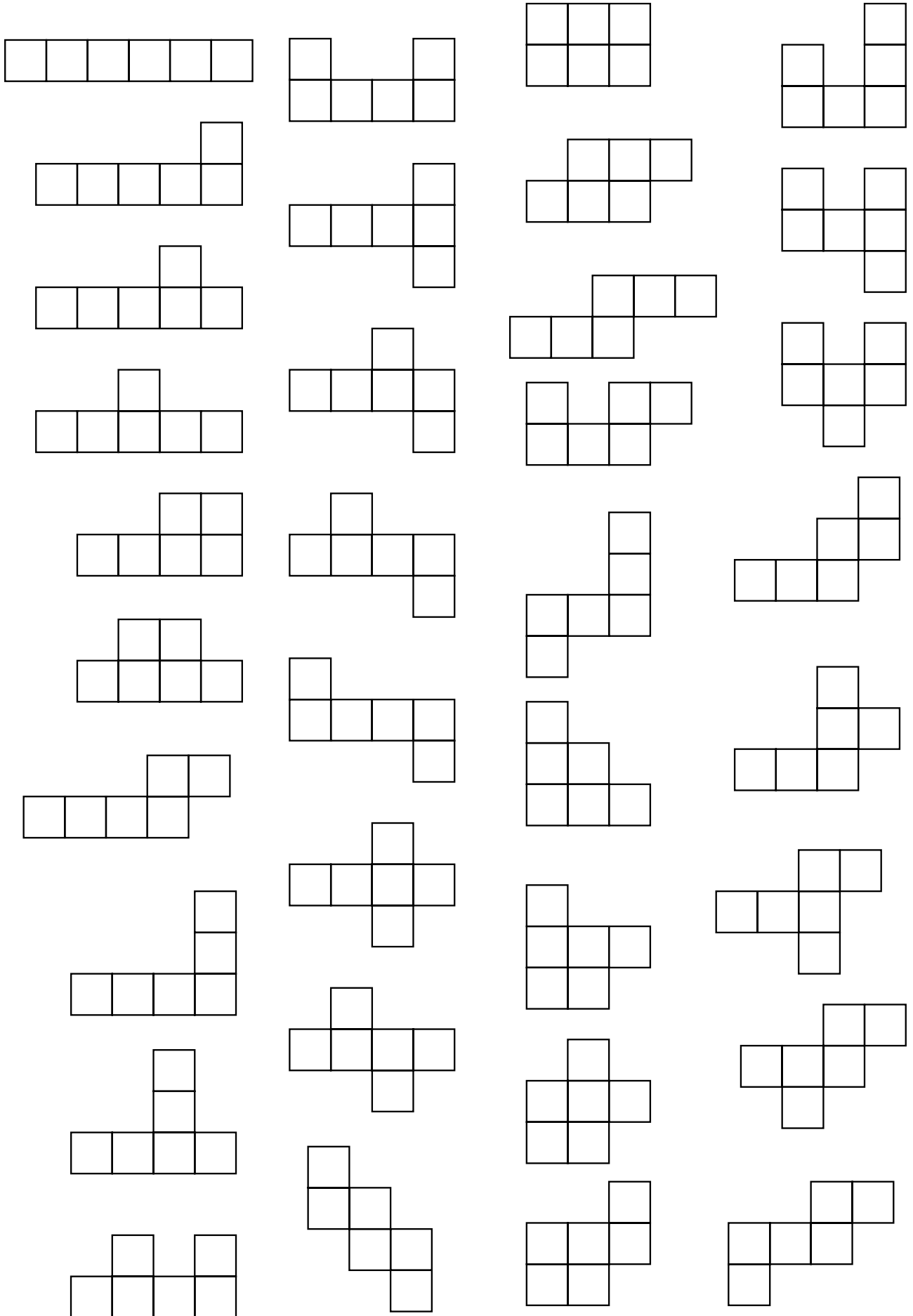
下の図に書いてください。実は全部で35種類あります。



ペントミノの解答



ヘクソミノの解答



ペントミノパズル

ペントミノは5個の正方形でできるが12種類できましたね。

これら全部を使って長方形にするパズルがあるんです。

ペントミノは正方形5個でできていますから、全部で 5×12 、つまり60子の正方形となります。

では、面積が60となる長方形を全部上げてみましょう。

$$6 \times 10$$

$$5 \times 12$$

$$4 \times 15$$

$$3 \times 20$$

$$2 \times 30$$

$$1 \times 60$$

ですね。 1×60 や 2×30 は、このピースではもちろんできませんね。

$$6 \times 10 \quad \text{は} \quad 2339 \text{通り}$$

$$5 \times 12 \quad \text{は} \quad 1010 \text{通り}$$

$$4 \times 15 \quad \text{は} \quad 336 \text{通り}$$

$$3 \times 20 \quad \text{は} \quad 2 \text{通り}$$

の解があります。

挑戦してみましょう。

立方体で作ると実は立体もあるんです。

$$3 \times 4 \times 5 \quad 3940 \text{通り}$$

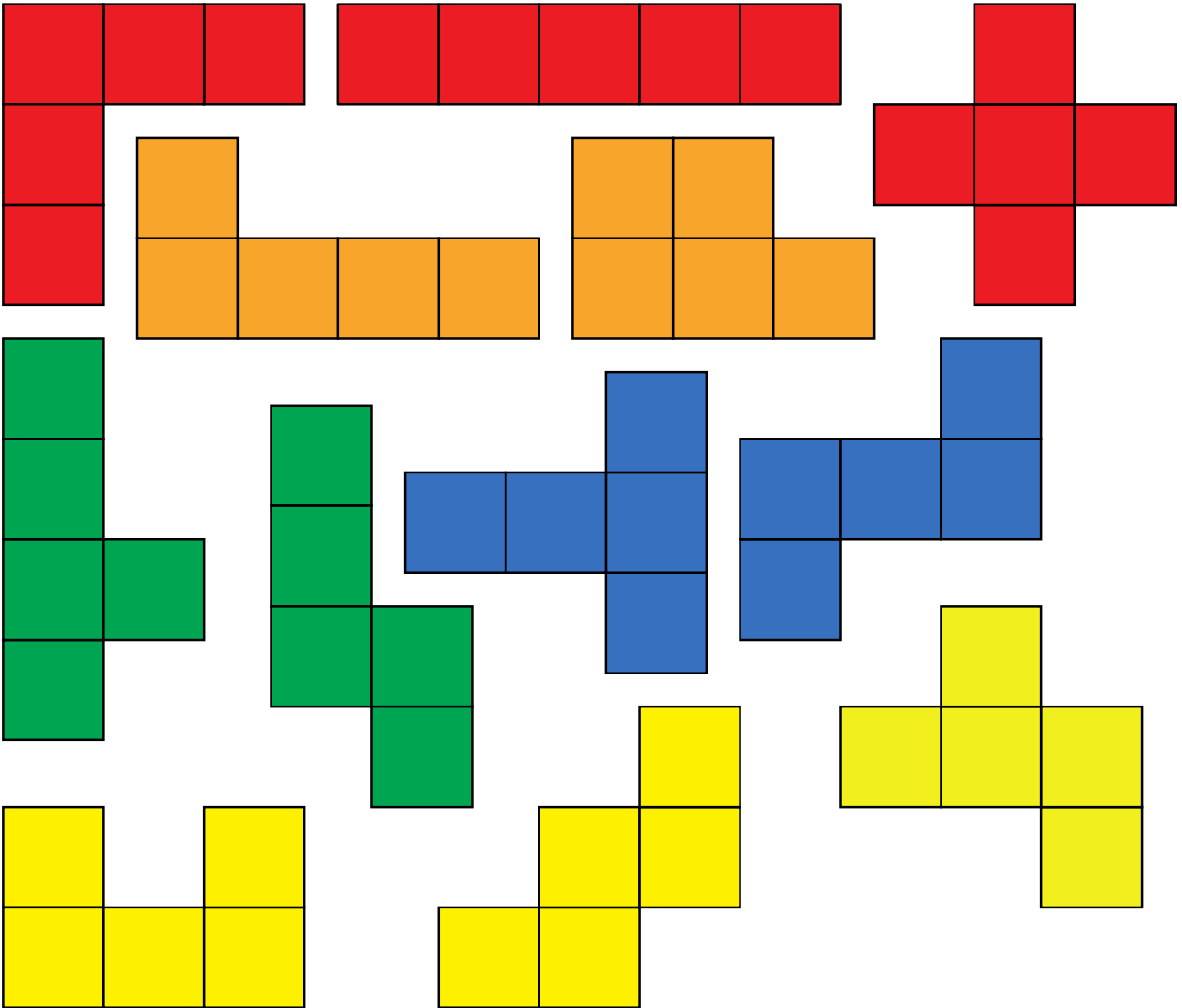
$$2 \times 5 \times 6 \quad 264 \text{通り}$$

$$2 \times 3 \times 10 \quad 12 \text{通り}$$

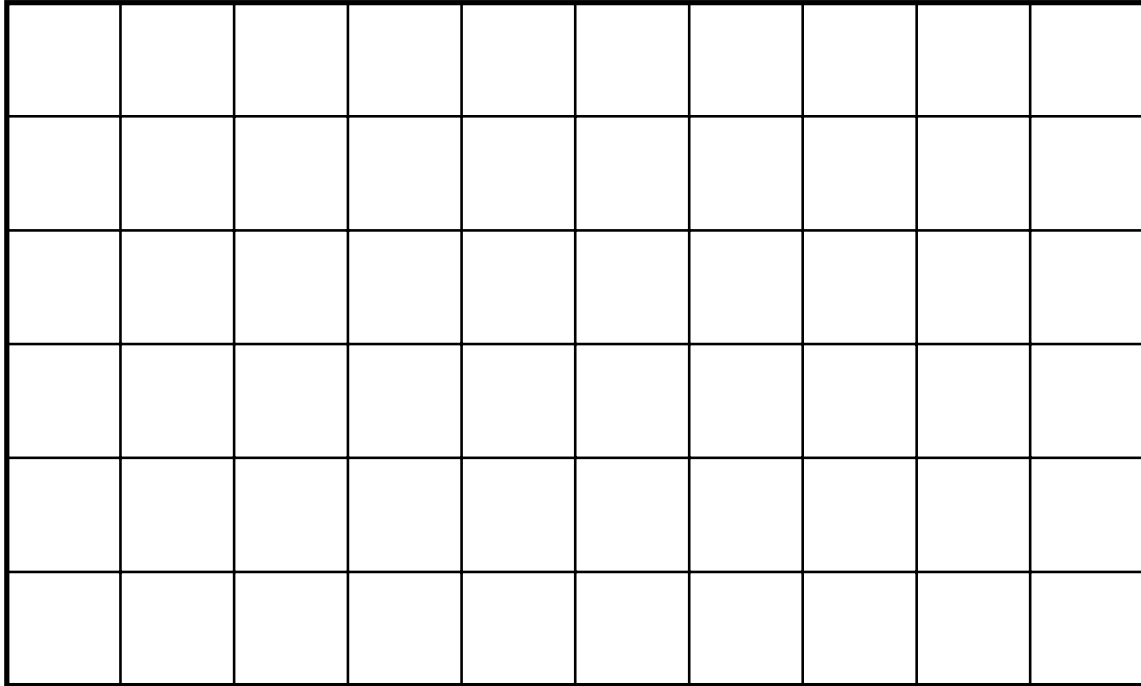
ペントミノパズルを作ろう

立方体をつぎのように木工用ボンドでつけましょう。

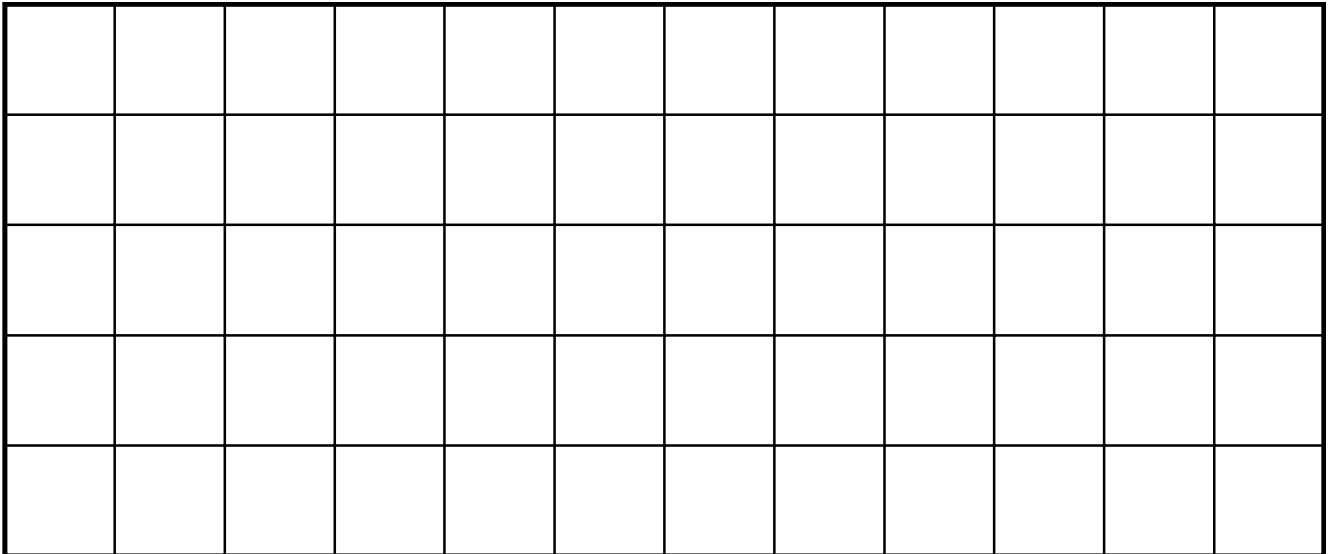
ずれるとうまくつなげられなくなるので、ずれないように気をつけてつけましょう。



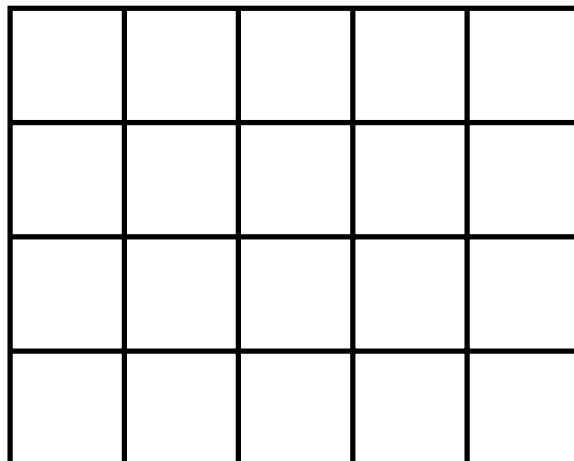
平面 6 × 10 2339通り



平面 5 × 12 1010通り



立体 3 × 4 × 5 3940通り



平面 4×15 336通り

立体 $2 \times 5 \times 6$ 264通り

立体 $2 \times 3 \times 10$ 12通り
