

1 辺の長さが 1 の正方形が下の図 1 のように 32 個並んでいる。

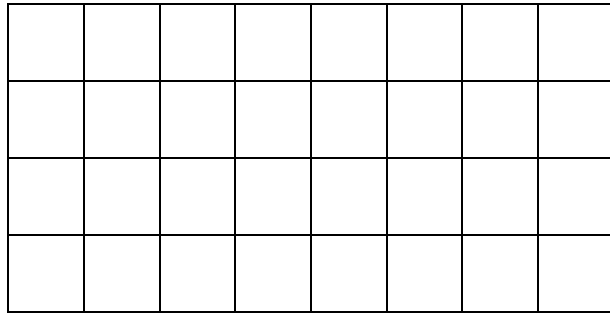


図 1

図 1 から、いくつかの辺を取り払った図 2 を考える。

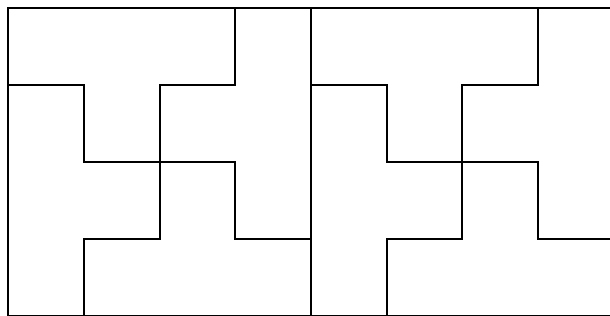


図 2

図 2 の図形をペンを紙から離さずに描くには、最短でどれだけの長さの線を引けば良いか？
ただし、始点と終点は自由に選んで良い。また、一部の線を二重三重に描いても良い。

(ここで、「長さ」とは、「ペンを動かす長さ」のことである。例えば、1 つの辺を二重に描いたときの「長さ」は 2 と考える。)

また、最短である理由も答えよ。