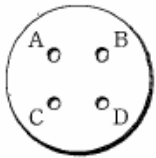


広告クイズのこたえ  
 コルモゴロフの四つ穴ボタン問題の解答

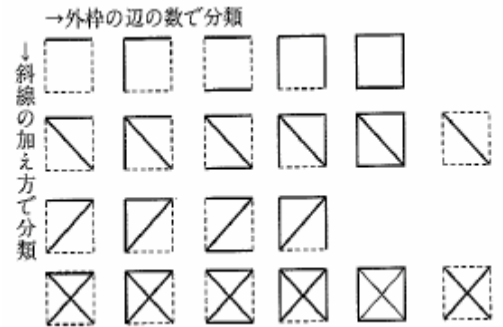
ボタンの穴それぞれを A B C D とおく。この四つの穴から二つを組み合わせる組み合わせる組み合わせ方は、(A,B)(A,C)(A,D)(B,C)(B,D)(C,D) の 6 通りである。



【解答 1】

6 つあるそれぞれの組に、「糸を掛けるか、否か」の自由な組み合わせは、 $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^6 = 64$  通り。そのうち「ひとつも選ばない(これだとボタンがとめられない)」のを除くと、「ボタンの留め方」は 63 通り。

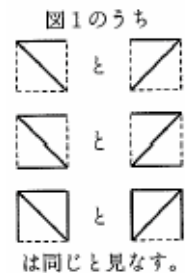
図



【解答 2】

回転で重ねられるものは、同じ留め方とみなす (たとえば と は同じ) と、その組み合わせは図 1 の 21 通り。

図



【解答 3】

回転だけでなく、裏返しで重ねられるものを同じものとみなすと、その組み合わせは図 2 の 6 通りを除いて 18 通り。

ボタンの留め方で「裏返し」はちょっと不自然なので、回転までで考えると、答えは解答 1 と解答 2 の 2 つになる。