

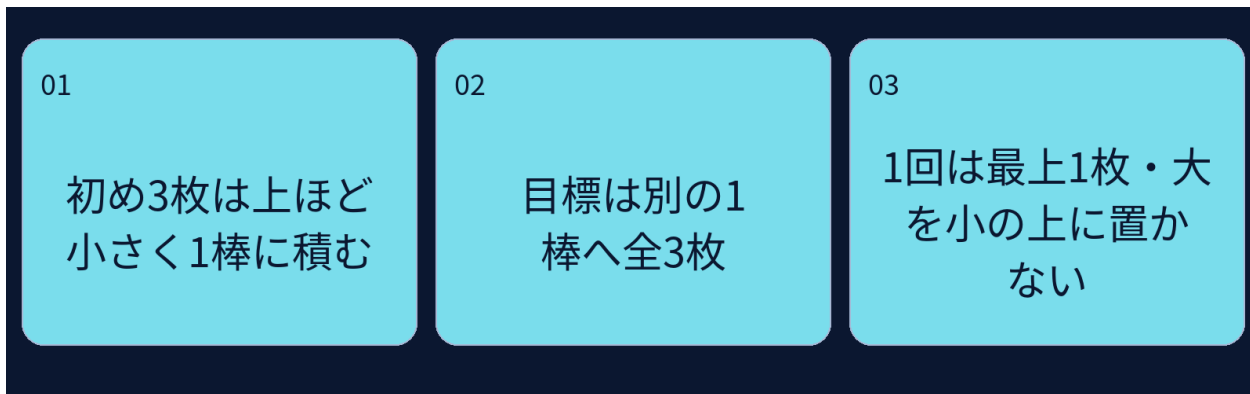
問いと図で確かめる

最短の操作に理由をつける

条件と数値は図・表示の記録にそろえています。問題、解答、続く理由を対応させて確かめます。

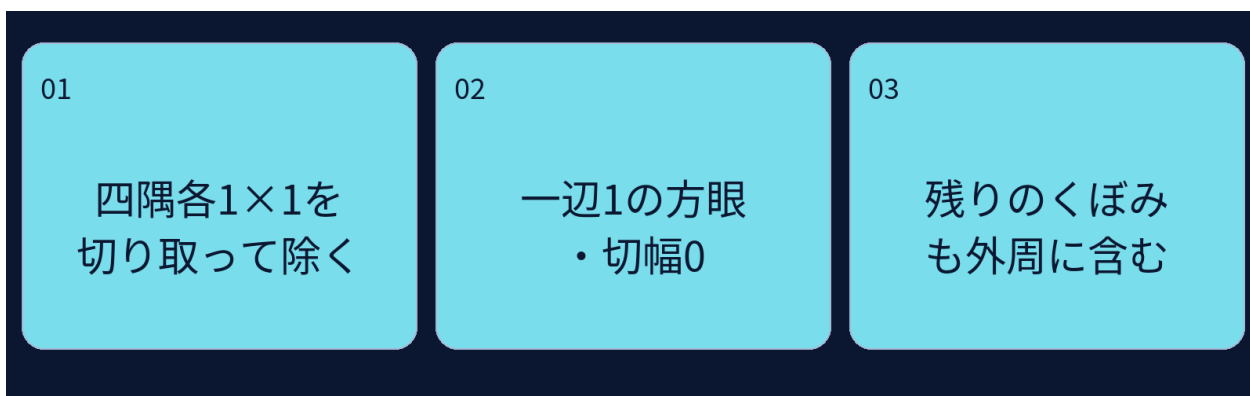
問題 1

3棒・大小3円盤。最上1枚ずつ、大を小の上不可。移す最少回数？。初め3枚は上ほど小さく1棒に積む。
目標は別の1棒へ全3枚。1回は最上1枚・大を小の上に置かない



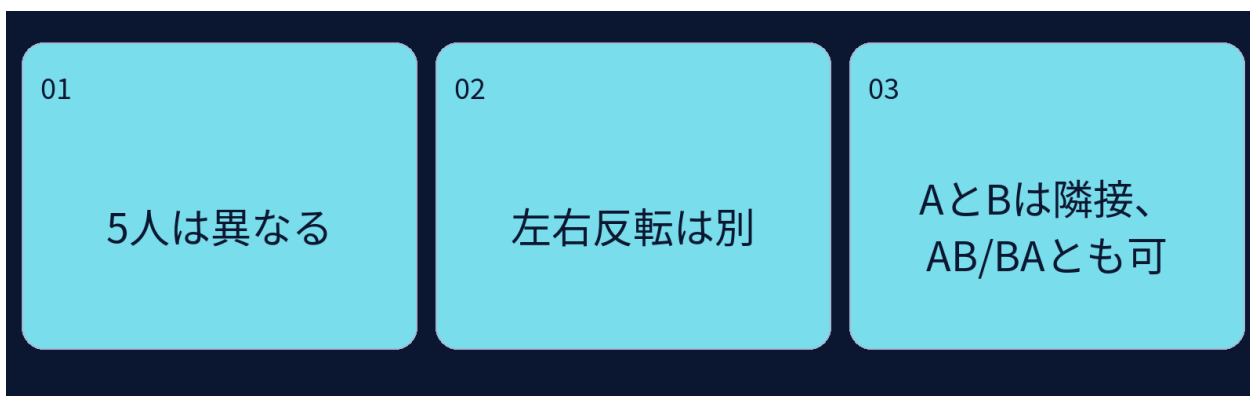
問題 2

一辺4の正方形、四隅から 1×1 を除く。残る外周は？。四隅各 1×1 を切り取って除く。一辺1の方眼・切幅0。残りのくぼみも外周に含む



問題 3

異なる5人ABCDEを一列。AとBが隣り合う並びは？。5人は異なる。左右反転は別。AとBは隣接、AB/BAとも可



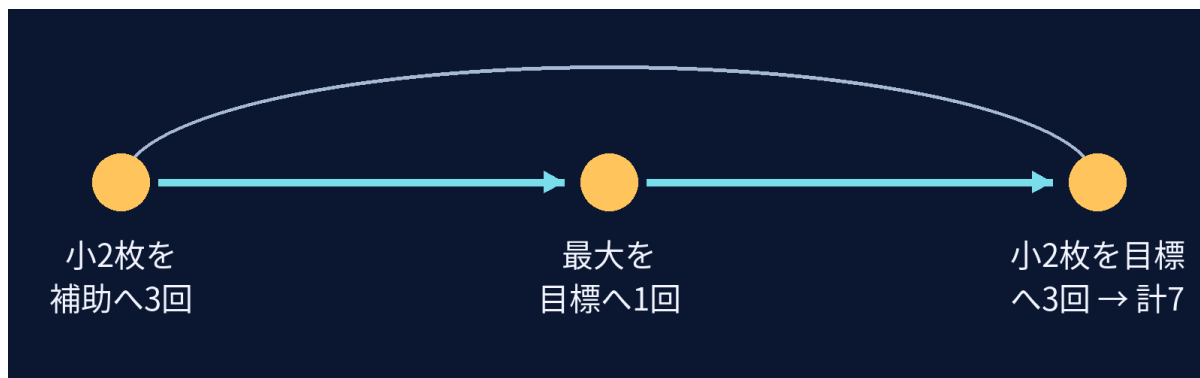
解答と理由

最短の操作に理由をつける

問題 1 の解答

最少7回です。

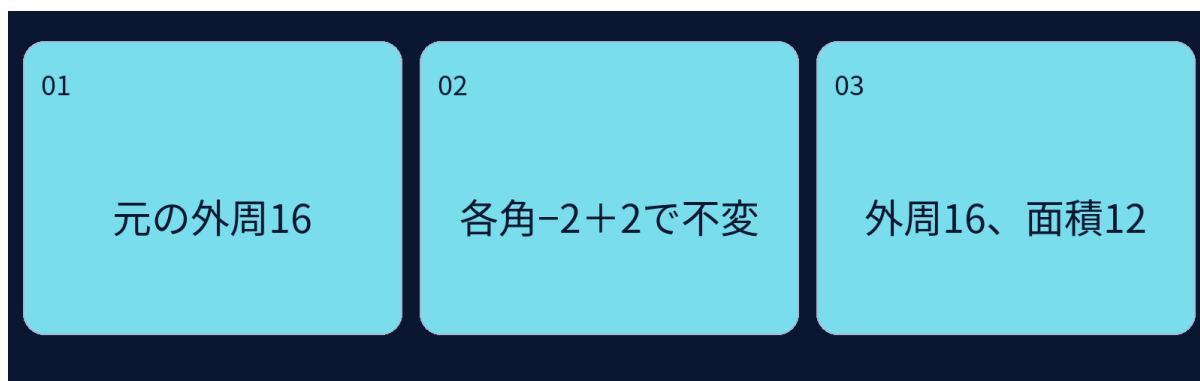
最大の円盤を移す前に、小さい2枚を補助の棒へ移す必要があります。2枚を移すには、小→大→小の少なくとも3回が必要です。最大を1回で目標へ移し、残る2枚をその上へ移すのにも少なくとも3回かかります。3+1+3=7回で達成でき、これより少なくはできません。



問題 2 の解答

元の外周16。各角 $-2+2$ で不変。外周16、面積12

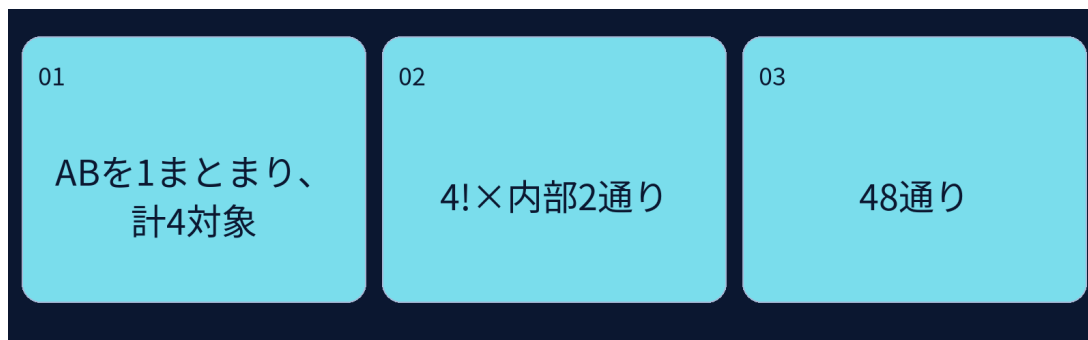
元の外周16。各角 $-2+2$ で不変。外周16、面積12



問題 3 の解答

ABを1まとり、計4対象。4!×内部2通り。48通り

ABを1まとり、計4対象。4!×内部2通り。48通り



要点と解説をつなぐ

最短の操作に理由をつける

問題Q1の理由・検算

初め3枚は上ほど小さく1棒に積む。目標は別の1棒へ全3枚。1回は最上1枚・大を小の上に置かない

問題Q1の理由・検算

小2枚を補助へ3回。最大を目標へ1回。小2枚を目標へ3回 → 計7

問題Q2の理由・検算

四隅各1×1を切り取って除く。一辺1の方眼・切幅0。残りのくぼみも外周に含む

問題Q2の理由・検算

元の外周16。各角 $-2+2$ で不変。外周16、面積12

問題Q3の理由・検算

5人は異なる。左右反転は別。AとBは隣接、AB/BAとも可

問題Q3の理由・検算

ABを1まとり、計4対象。 $4! \times$ 内部2通り。48通り

三問に共通する見方

三問に共通する見方。数える対象。条件。全候補と理由

固定する条件の確認

初め3枚は上ほど小さく1棒に積む。目標は別の1棒へ全3枚。1回は最上1枚・大を小の上に置かない。
四隅各1×1を切り取って除く。一辺1の方眼・切幅0。残りのくぼみも外周に含む。5人は異なる。
左右反転は別。AとBは隣接、AB/BAとも可

