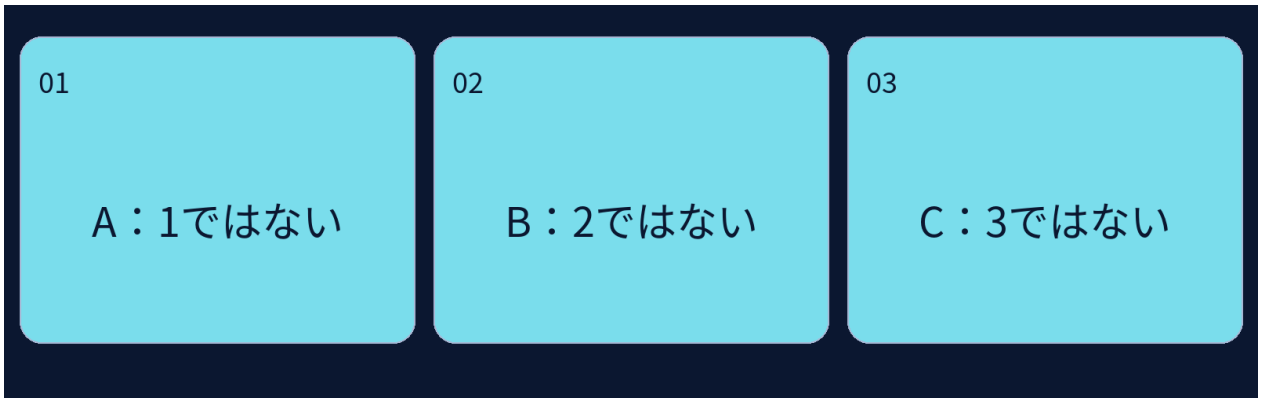
問いと図で確かめる

三人の発言・十二個の石・増える目

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。

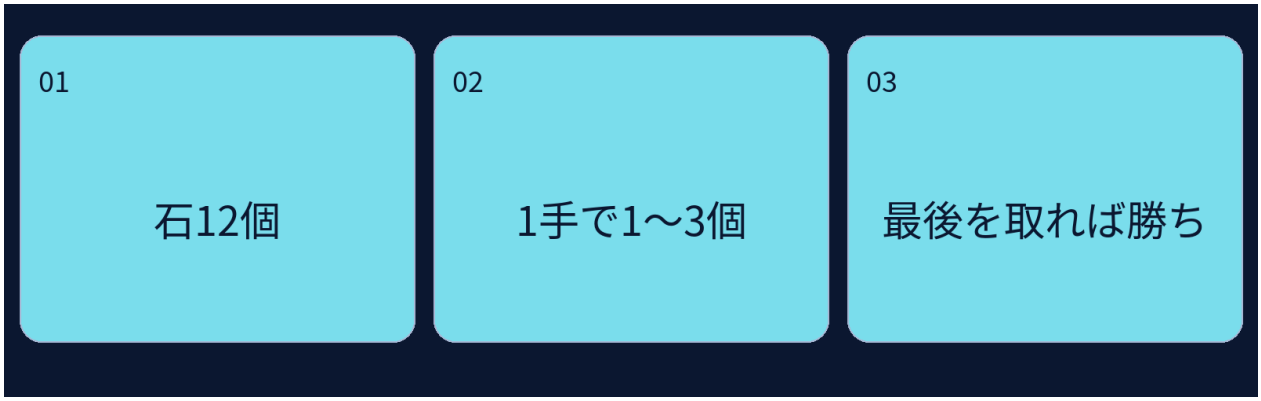
問題 1

数は1・2・3のどれか。A「1でない」B「2でない」C「3でない」。正しいのは2つ。数は決まる？。A：1ではない。B：2ではない。C：3ではない。正しい発言はちょうど2つ。箱の数は決まる？



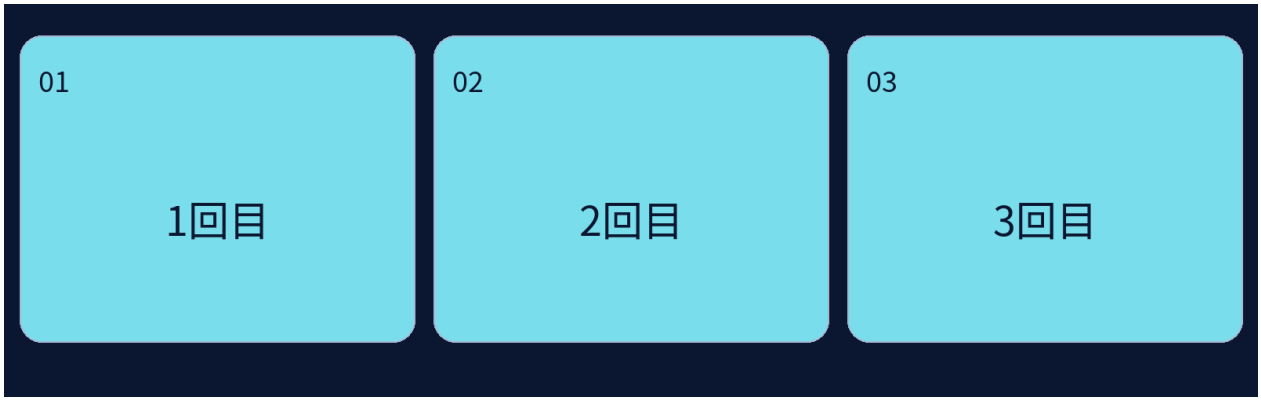
問題 2

石12個。交互に1〜3個取る。最後を取った人が勝ち。先手が必ず勝てる初手はある？。1手で1〜3個。最後を取れば勝ち。相手も最善を尽くす。先手の必勝の初手は？



問題 3

公平なサイコロを3回。1回目＜2回目＜3回目と、目が増え続ける確率は？。各回1〜6、公平で独立。目が増え続ける確率は？



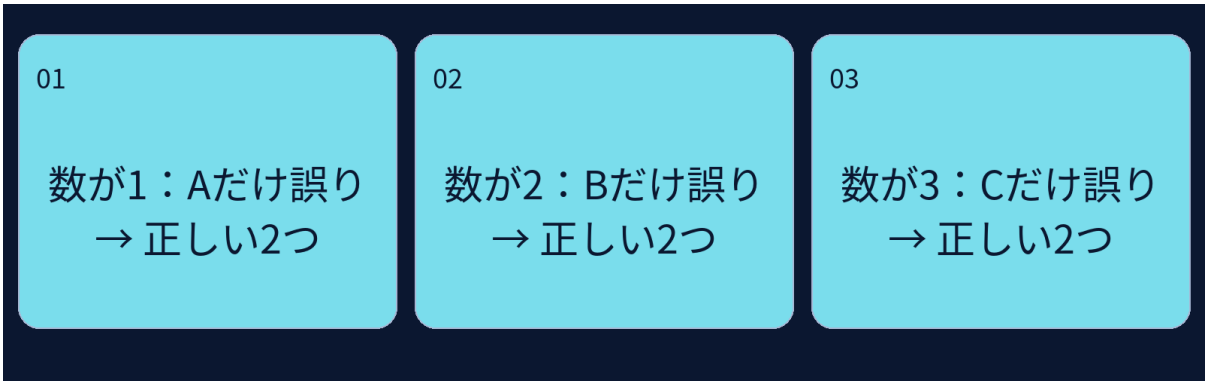
解答と理由

三人の発言・十二個の石・増える目

問題 1 の解答

数が1：Aだけ誤り → 正しい2つ。数が2：Bだけ誤り → 正しい2つ。数が3：Cだけ誤り → 正しい2つ。3通りとも条件に合う。数は決まらない

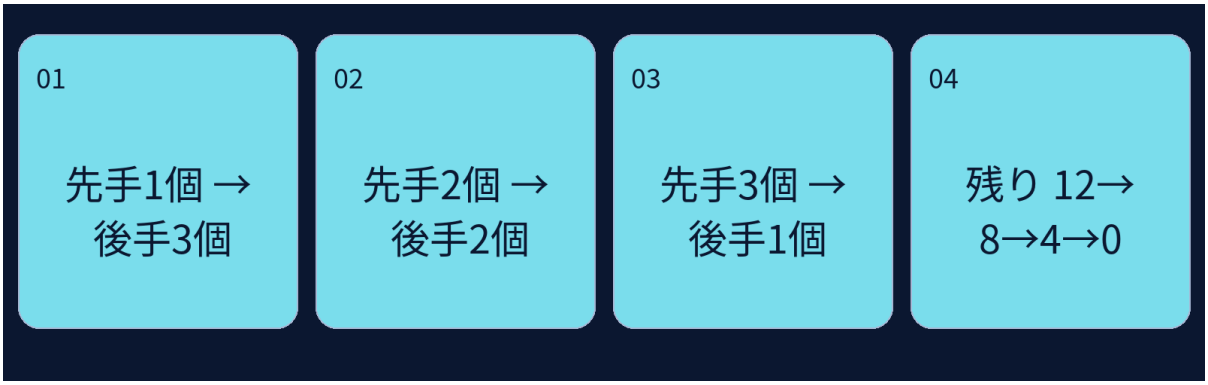
数が1：Aだけ誤り → 正しい2つ。数が2：Bだけ誤り → 正しい2つ。数が3：Cだけ誤り → 正しい2つ。3通りとも条件に合う。数は決まらない



問題 2 の解答

先手1個 → 後手3個。先手2個 → 後手2個。先手3個 → 後手1個。残り 12→8→4→0。合計4個ずつ減らせば、最後は後手が取る

先手1個 → 後手3個。先手2個 → 後手2個。先手3個 → 後手1個。残り 12→8→4→0。合計4個ずつ減らせば、最後は後手が取る



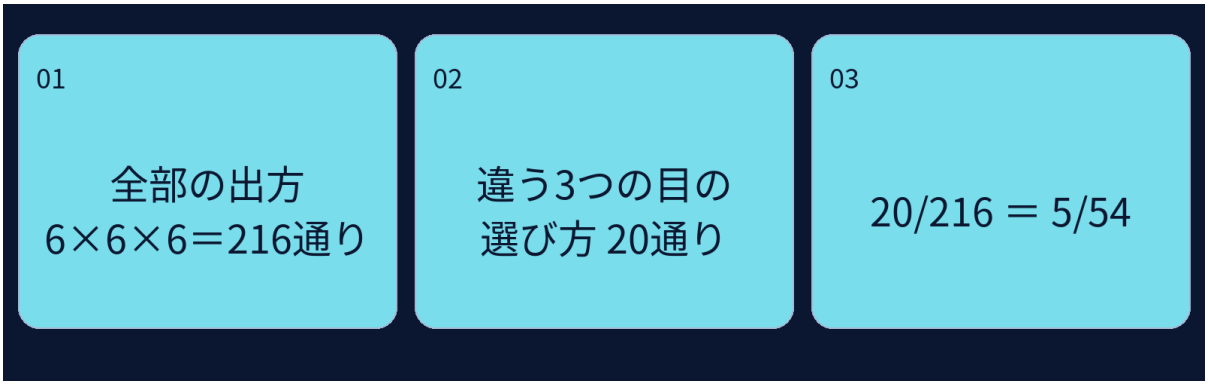
解答と理由（続き）

三人の発言・十二個の石・増える目

問題 3 の解答

全部の出方 6×6×6＝216通り。違う3つの目の選び方 20通り。20/216 ＝ 5/54。選んだ3つは小さい順の1通りだけ

全部の出方 6×6×6＝216通り。違う3つの目の選び方 20通り。20/216 ＝ 5/54。選んだ3つは小さい順の1通りだけ



問題Q1の理由・検算

A：1ではない。B：2ではない。C：3ではない。正しい発言はちょうど2つ。箱の数は決まる？

問題Q1の理由・検算

数が1：Aだけ誤り → 正しい2つ。数が2：Bだけ誤り → 正しい2つ。数が3：Cだけ誤り → 正しい2つ。3通りとも条件に合う。数は決まらない

問題Q2の理由・検算

石12個。1手で1〜3個。最後を取れば勝ち。相手も最善を尽くす。先手の必勝の初手は？

問題Q2の理由・検算

先手1個 → 後手3個。先手2個 → 後手2個。先手3個 → 後手1個。残り 12→8→4→0。合計4個ずつ減らせば、最後は後手が取る

問題Q3の理由・検算

1回目。2回目。3回目。各回1〜6、公平で独立。目が増え続ける確率は？

問題Q3の理由・検算

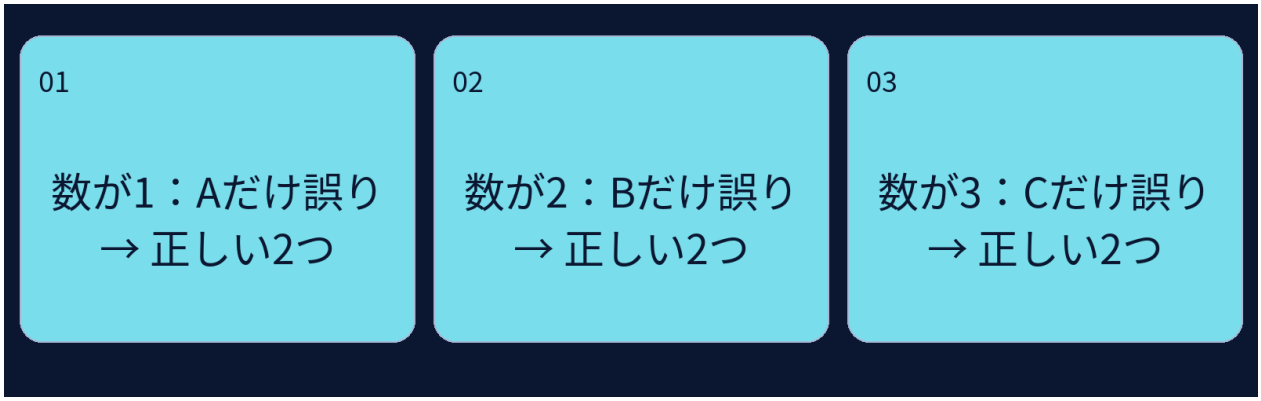
全部の出方 6×6×6＝216通り。違う3つの目の選び方 20通り。20/216 ＝ 5/54。選んだ3つは小さい順の1通りだけ

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

要点と解説をつなぐ

三人の発言・十二個の石・増える目

固定する条件の確認

箱の数は1・2・3のどれか1つ。A「1でない」B「2でない」C「3でない」。正しい発言はちょうど2つ。石12個、交互に1・2・3個のどれかを取る。パス不可、最後の石を取った人が勝ち。相手が最善でも必ず勝てる初手があるか。公平なサイコロ3回、各回独立。1回目<2回目<3回目（同じ目は増加でない）。3回の出方はすべて同じ確率