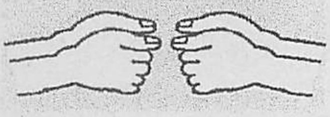
ゆびすま1

有朋高校単位制課程　大谷健介

テーマ
「ゆびすま」の確率を探る



私は最初にこう考えました

① 先手は 0,1,2,3,4 のいずれかを宣言する
→ 5通り

② 両者の指の立て方は
それぞれ「0」「1」「2」の3通り →3×3=9通り

③ なので、すべての場合の数は
5×9=45通り

したがって、それぞれの確率は…

① 先手が「0」で勝つ
(A, B)=(0, 0) の1通り → 1／45

② 先手が「1」で勝つ
(A, B)=(1, 0)、(0, 1)の2通り
→ 2／45

③ 先手が「2」で勝つ
(A, B)=(2, 0)、(1, 1)、(0, 2)の3通り
→ 3／45＝1／15

つづき…

同様に「3」で勝つ → 2／45
「4」で勝つ → 1／45

なので、先手が1回の勝負で勝つ確率は
1/45 + 2/45 + 3/45 + 2/45 + 1/45 = 1／5

で、先手は
「ゆびすま 2」って言うのが勝つ確率が高い

この考えは間違いです

正しい考え方！

先手は、数字を言うときに
「自分の意志で指を立てることができます」
指の立て方がくじ引きで決まるわけではない
だから…
自分が指を1本も立てないときは
「0」か「1」か「2」しか言わないので、
相手の<u>指の立て方だけ</u>で勝敗が決まります

すなわち

自分が指をあげないで「0」と言ったとします。
相手は指を「0」か「1」か「2」のいずれかなので

① 「0」なら自分の勝ち
② 「1」か「2」なら勝たない（相手の攻撃へ）

だから 勝つ確率 → 1／3
勝たない確率 → 2／3 が正しい！

ちなみに…

後手にしてみると
最初に負けて、次に自分の番になったとき
相手は片手しか残っていないので…

① 勝つ確率 → 1／2
② 勝たない確率 → 1／2 となりますね

したがって…

後手が 最初に負けずに次に勝つ確率は
はじめに負けない × 次に勝つ
＝2／3×1／3＝2／9 です

先手が最初に勝つ確率は 1／3 ですので

結論:
<u>「ゆびすま」は先手のほうがちょっとだけ有利</u>

次の課題：3人で対戦する「ゆびすま」はどうなるの？

To be continued...