

問いと図で確かめる

残りを数える方が速い

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

1～8から異なる2数、順序なし。和が偶数の組は？

01

1～8から異なる2数、順序なし。和が偶数の組は？

問題 2

独立で公平な6面サイコロ2個。差の絶対値が1となる確率は？

01

独立で公平な6面サイコロ2個。差の絶対値が1となる確率は？

問題 3

1～100で、3の倍数でも5の倍数でもない整数は？

01

1～100で、3の倍数でも5の倍数でもない整数は？

解答と理由

残りを数える方が速い

問題 1 の解答

奇数どうし6組+偶数どうし6組=12組

和が偶数になるのは、奇数どうし、または偶数どうしです。1～8にはそれぞれ4個あり、2数の組は各 $4 \times 3 \div 2 = 6$ 組なので、合計12組です。

01

奇数どうし6組+偶数どうし6組=12組

問題 2 の解答

$10/36 = 5/18$

差が1の組は(1,2)、(2,3)、(3,4)、(4,5)、(5,6)と、それぞれの逆順で10通りです。区別する公平な2個の出方は $6 \times 6 = 36$ 通りで等確率なので、 $10/36 = 5/18$ です。

01

$10/36 = 5/18$

問題 3 の解答

$100 - (33 + 20 - 6) = 53$ 個

1～100には3の倍数が33個、5の倍数が20個あります。両方に入る15の倍数6個を二重に除かないよう戻すと、除く数は $33 + 20 - 6 = 47$ 個です。残りは $100 - 47 = 53$ 個です。

01

$100 - (33 + 20 - 6) = 53$ 個

要点と解説をつなぐ

残りを数える方が速い

和の偶奇で分ける

和の偶奇で分ける

選ぶ順序は一つにまとめる

選ぶ順序は一つにまとめる

全体からも確かめられる

全体からも確かめられる

組を実際に並べて照合する

組を実際に並べて照合する

第2問：条件を確認

第2問：条件を確認

差は向きではなく大きさ

差は向きではなく大きさ

正方形の表で数える

正方形の表で数える

公平さの仮定を外さない

公平さの仮定を外さない

第3問：条件を確認

第3問：条件を確認

二つに入る数を戻す

二つに入る数を戻す

除いた集合の反対を取る

除いた集合の反対を取る

両端を含む数え方も確認する

両端を含む数え方も確認する

固定する条件の確認

異なる2数。順序を区別しない。1～8を含む。区別する公平6面サイコロ2個。独立1回ずつ。差の絶対値1。1～100を両端含む。3の倍数でも5の倍数でもない