

2023年度 浦和明の星女子中学【算数】大問5

1から10まで、それぞれの番号がかかれた玉が1個ずつ、全部で10個あります。10個の玉はA、Bどちらかの箱に入っていて、サイコロを振るごとに、「1」から「6」のうちの出た目の数で割り切れる番号のかかれた玉を移しかえます。

例えば、はじめに全部の玉がAに入っていて、サイコロを振って「2」の目が出たとします。そのときは、2、4、6、8、10の玉をBへ移します。その後、またサイコロを振って「3」の目が出たとします。そのときは、3、9の玉をBへ移し、6の玉をAへ移すので、Aには1、5、6、7の玉、Bには2、3、4、8、9、10の玉が入っていることになります。

(1)

はじめに全部の玉がAに入っていて、サイコロを3回振って「4」、「1」、「5」の目が出ました。Aに入っている玉の番号を小さい順にすべて答えなさい。

(2)

全部の玉がAに入った状態からサイコロを何回振っても、ある番号とある番号の玉は必ず同じ箱に入っています。その番号の組をすべて答えなさい。例えば、1と2の組を答える場合は、(1、2)のように書きなさい。

(3)

はじめに全部の玉がAに入っていて、サイコロを4回振って玉を移しかえました。その結果、Aに6個、Bに4個の玉が入っていました。出た目は4回ともすべて異なり、Aには1と10の玉が入っていることがわかりました。Aに入っている玉の番号を小さい順にすべて答えなさい。ただし、1と10は解答欄にすでに書いてあるので、それ以外の番号を答えなさい。

