

おもしろ算数 55 (小6年生)

(このページは、直接入力できません。そのまま見るか、印刷してもらって使ってね!!)
小学校6年生のみなさん、こんにちは。

おもしろ算数 55 は、「てんびん天秤」の問題です。

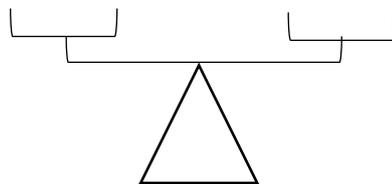


【問題】

きんか金貨が9枚あります。そのうちの1枚はにせもの偽物で、本物のきんか金貨より重さが軽くなっています。

いま、下の図のようなてんびん天秤を使って、その1枚のにせもの偽物のきんか金貨を見つけようと思います。そのとき、下の①、②の問題に答えましょう。

- ① てんびん天秤を最も少なく使うには、何回使えばよいでしょうか。
- ② ①の条件のとき、どのように測ればよいでしょうか。



【自分の考え】

答え. ① 2回使えばよい。

② 次のように測ります。

はじめに、9枚の金貨を3枚ずつの3組（A、B、C）に分けます。

つぎに、AとBの3枚ずつの金貨を、天秤にのせて重さを測ります。・・・・・・【1回目】

そのとき、次の3つの場合が考えられます。

1つ目、AとBがつり合う。・・・・・・（ア）

2つ目、Aの方が軽い。・・・・・・（イ）

3つ目、Bの方が軽い。・・・・・・（ウ）

（ア）の場合

Cの中に偽物があることとなります。

（イ）の場合

Aの中に偽物がありこととなります。

（ウ）の場合

Bの中に偽物があることとなります。

つぎに、（ア）の場合のC、（イ）の場合のA、（ウ）の場合のB、の3枚の金貨を
天秤にのせて重さを測ります。・・・・・・【2回目】

ここでは、Cの3枚の金貨（d、e、f）の場合をやってみます。

1つ目、dとeがつり合う・・・・・・偽物の金貨は、fになります。

2つ目、dの方が軽い。・・・・・・偽物の金貨は、dになります。

3つ目、eの方が軽い。・・・・・・偽物の金貨は、eになります。

同じように、A、Bの金貨についてもできます。

※したがって、天秤を2回使うと偽物の金貨が分かります。