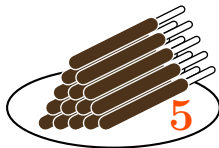
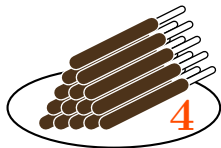
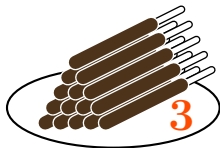
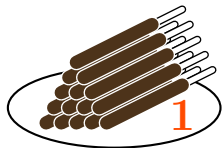


11g のチョコスティックはどれ？



5つの皿にチョコスティックが沢山のっています。チョコスティックは1本10gですが、**1皿だけは1本11g**です。

はかり（キッチンスケール）を1回だけ使って重さを量り、どの皿が11gか当ててください。

解答

1 番目の皿から 1 本、2 番目の皿から 2 本、3 番目の皿から 3 本、4 番目の皿から 4 本、5 番目の皿から 5 本取ります。

解答

1 番目の皿から 1 本、2 番目の皿から 2 本、3 番目の皿から 3 本、4 番目の皿から 4 本、5 番目の皿から 5 本取ります。

合計 15 本の重さを量ります。もしすべて 1 本 10 g なら 150 g となるはずですが、1 本 11 g のものが混じっているので少し重くなります。

解答

15本の重さが154gとなったら11gが4本混じっているということになるので、4番の皿が11gとなります。

解答

15本の重さが154gとなったら11gが4本混じっているということになるので、4番の皿が11gとなります。

15本の重さが151gとなったら11gが1本混じっているということになるので、1番の皿が11gとなります。

大人のピラゴラスイッチ～数ピタ！ たのしい数学～ [web](#) (NHK 番組) より

11 g のチョコスティックはどれ？（その 2）



5つの皿にチョコスティックが沢山のっています。チョコスティックは1本10gの皿と1本11gの皿があります。何皿が1本11gなのか分かりません。

はかり（キッチンスケール）を1回だけ使って重さを量り、どの皿が11gか当ててください。

解答

1 番目の皿から 1 本、2 番目の皿から 2 本、3 番目の皿から 4 本、4 番目の皿から 8 本、5 番目の皿から 16 本取ります。

解答

1 番目の皿から 1 本、2 番目の皿から 2 本、3 番目の皿から 4 本、4 番目の皿から 8 本、5 番目の皿から 16 本取ります。

合計 31 本の重さを量ります。もしすべて 1 本 10 g なら 310 g となるはずですが、11 g のものが混じっているので少し重くなります。

解答

31本の重さが328gとなったら11gが18本混じっているということになります。18本となる組合せは2番目と5番目の皿しかありませんから、2番と5番の皿が11gとなります。

解答

31本の重さが328gとなったら11gが18本混じっているということになります。18本となる組合せは2番目と5番目の皿しかありませんから、2番と5番の皿が11gとなります。

18を2進数で表すと $(10010)_2$ となり、これが5番、4番、3番、2番、1番目の皿に対応しています。

参考文献「別冊サイエンス aha!—ひらめき思考」マーチン・ガードナー著
島田一男 訳、日経サイエンス社、1979年、いいかげんな薬問屋