

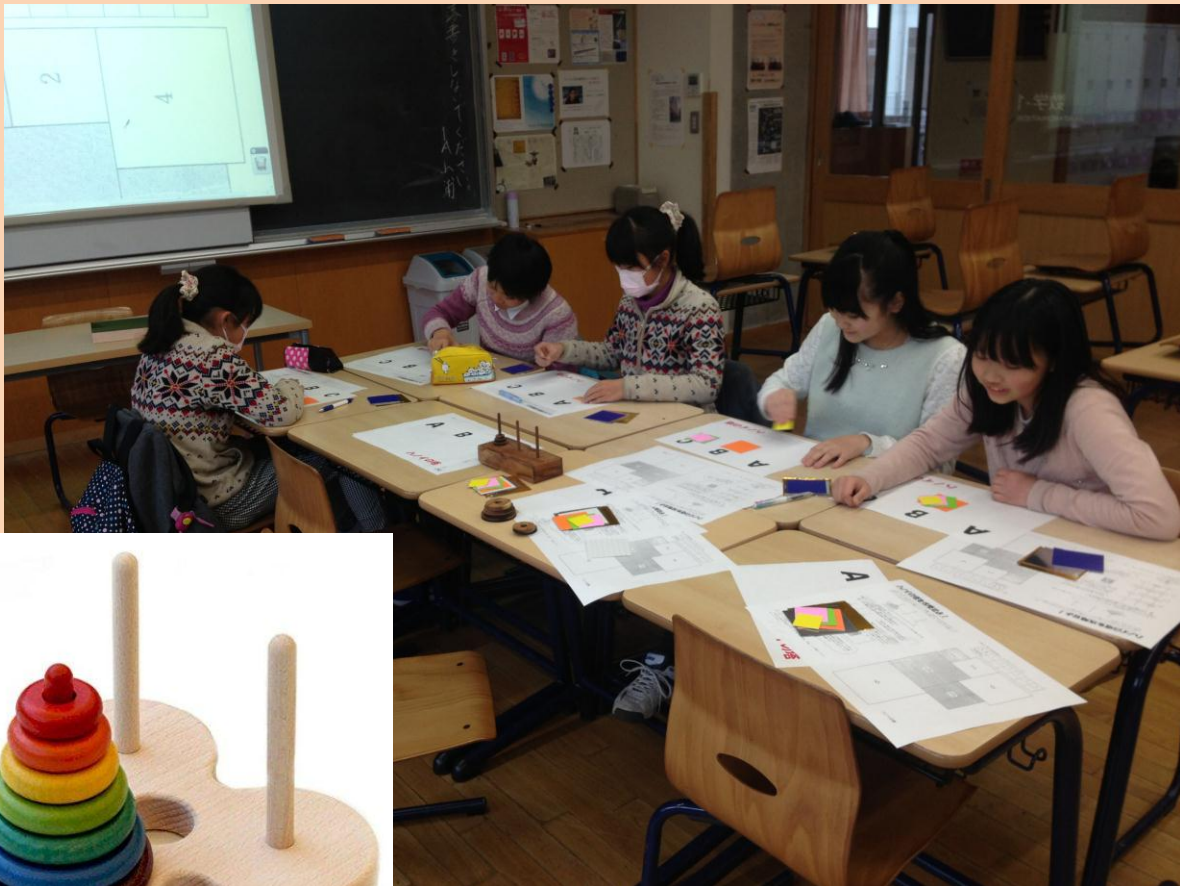
ゲームをしながら
数学するっ！

2015 年春

「ハノイの塔」で数学しました！

数学科

皆さんは、「ハノイの塔」というゲームを知っていますか。「ハノイの塔」は世界で有名な数学のゲームです。放課後、「ハノイの塔」を楽しみながら、数学を学びました。



ハノイの塔は、以下のルールに従って、すべての円盤を右端の杭に移動させられれば完成です。

- ① 3本の杭と、中央に穴の開いた大きさの異なる複数の円盤から構成される。
※今回の体験では、正方形の工作用紙で代用しました。ごめんなさい。
- ② 最初は、すべての円盤が左端の杭に小さいものが上になるように順に積み重ねられている。
- ③ 円盤を1回に1枚ずつどれかの杭に移動させることができるが、小さな円盤の上に大きな円盤を載せることはできない。

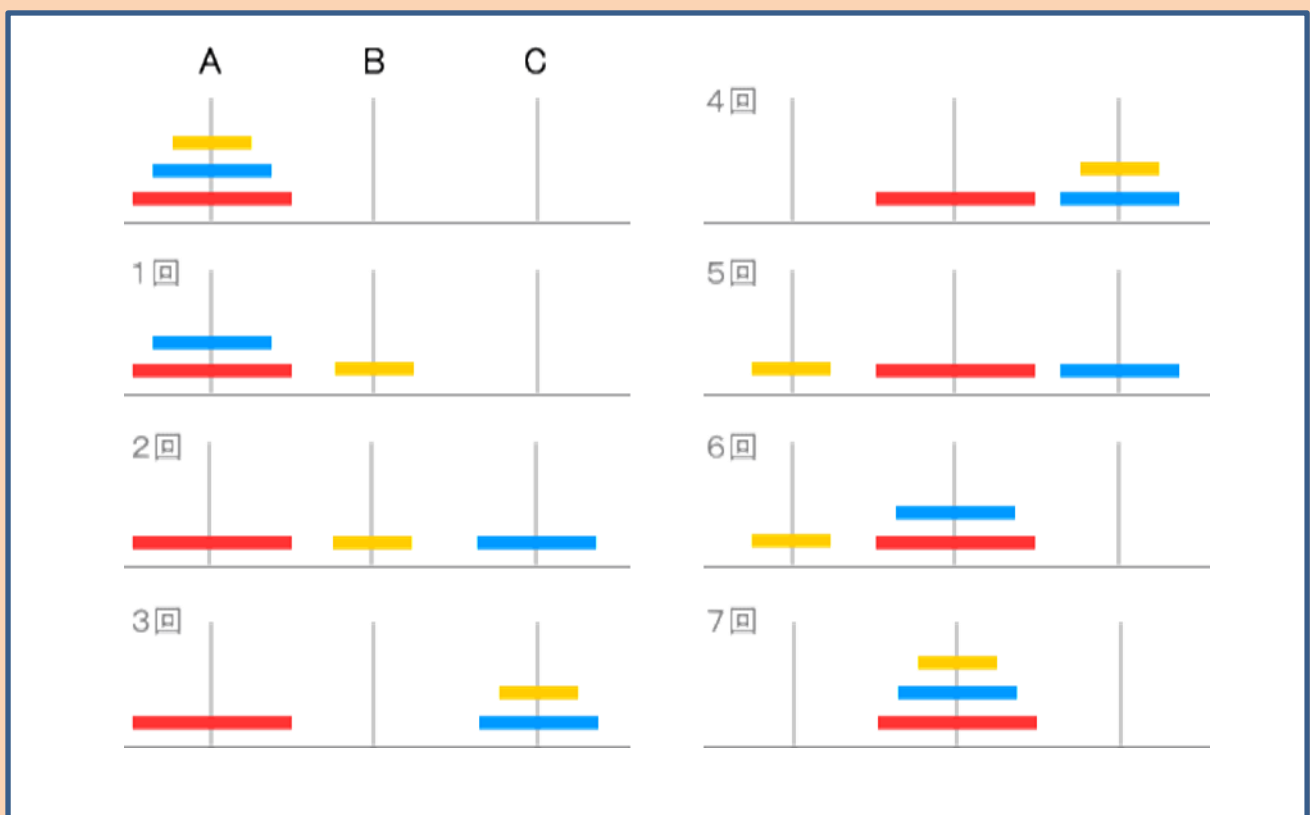
<スタート>



<完成>



<例> 3枚の場合は、最短7回で移動が完成します。



何度かやっているうちに、コツがわかってきます。

上の写真では、円盤は3枚ですが、円盤4枚だと最短回数は15回です。

円盤の枚数を増やしながらか、ゲームをおこない、最短手数の変化について考えていくと、そこには法則が見えてきます。「指数」、「数列」という分野の学習です)

数学MS「数学体験館」(2階数学1隣)に、

「ハノイの塔」を置いています。

ぜひチャレンジしてみましよう!