

D データの活用「D (2) 起こり得る場合ア (ア)」

起こり得る場合を順序よく整理するため、図や表などを用いて調べる学習で身に付けた知識及び技能を活用・発揮し、身の回りの事象を考察することができる問題のアイデア

ねらい

事象の特徴に着目し、順序よく整理する観点を決めて、落ちや重なりなく調べ、起こり得る場合を考察することができる。

学習課題

かぎの番号の組み合わせは、何通りあるのだろうか。

問題のアイデア

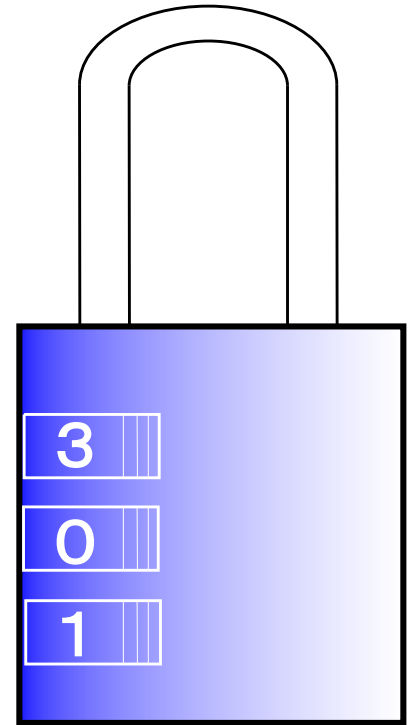
あんしょう

【問題】『暗証番号の組み合わせ』

右の絵のような、数字を使ったかぎがあります。

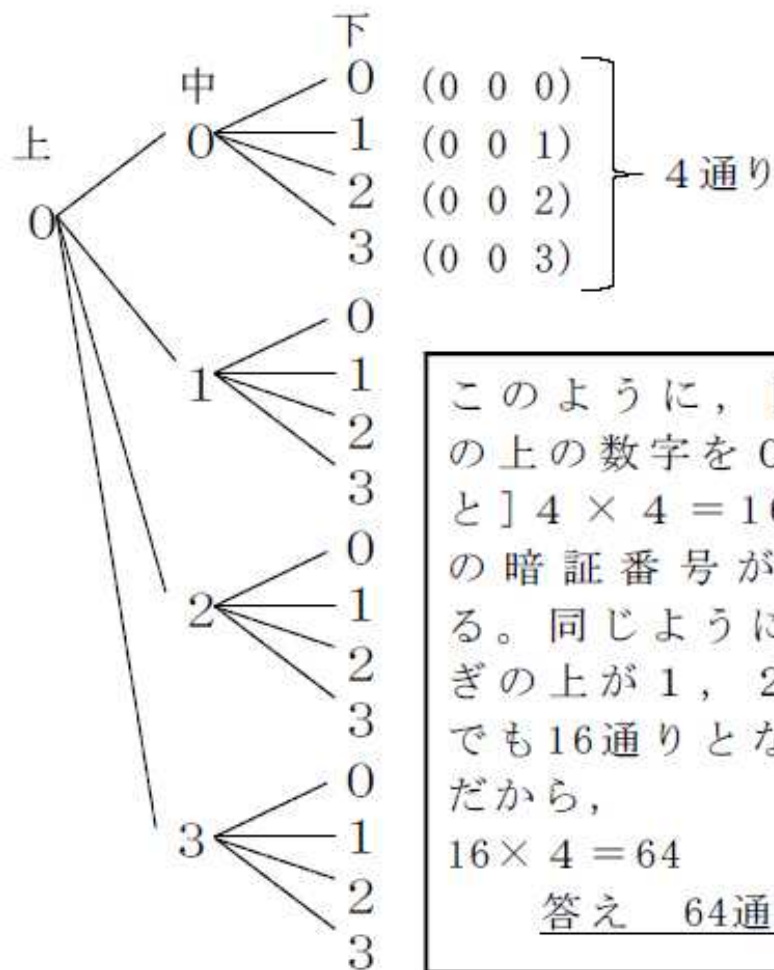
このかぎは、0, 1, 2, 3の数字を3つ並べて、かぎを開ける暗証番号をつくることができます。

このかぎの暗証番号は、全部で何通りつくれますか。



解答

かぎの数字を「上，中，下」と表し，
 図（樹形図）を使って調べます。
 [かぎの上の数字を0すると]



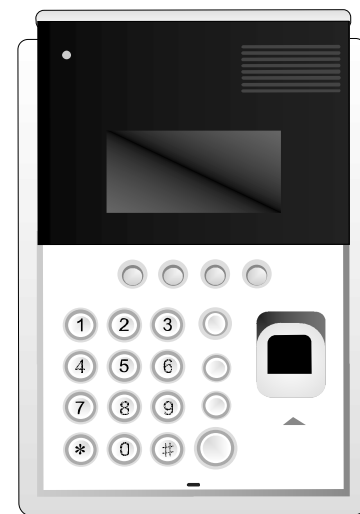
このように，[かぎの上の数字を0すると] $4 \times 4 = 16$ 通りの暗証番号ができる。同じように，かぎの上が1，2，3でも16通りとなる。だから，

$$16 \times 4 = 64$$

答え 64通り

問題の魅力

よく使われている暗証番号は，0～9までの数字から4つを選び，その組み合わせで作られている。この場合の暗証番号は，全部で10000通りとなり，児童の驚きや日常生活に算数が活用できる場面を知る機会となる。



問題を解いた先生の感想

問題 第 6 学年 D データの活用

(感想・意見・改善点等)

- ・ 暗証番号は、日常生活でよく使われており、身近なものとして子どもが取り組みそう。
- ・ 数字の組み合わせが何とありあるかを知らず、暗証番号が簡単には悪用されないと実感できるであろう。
- ・ ちょっとクイズっぽい問題なので子どもが喜んで解こうとするだろう。
- ・ 数字の組み合わせなので、0が先頭にくることもあり、単純な3けたの数字を作るのとは異なり、思考を要するところが面白そう。