

受験算数の基礎

Die Grundlagen
der Arithmetik
für die Aufnahmeprüfung

試行力問題～子どもから大人まで～

コイン投げの半フィボナッチ数列・4

はじめに、数字の1, 2が順に並んでいます。

1, 2

コインを投げて、表が出たら前の2つの数の合計を書き、裏が出たら前と同じ数を書きます。

たとえば、コインを5回投げて、裏・表・裏・表・表が出たら、次のようになります。

裏 表 裏 表 表
1, 2, 2, 4, 4, 8, 12

- (1) コインを3回投げたときに書かれる数をすべて答えなさい。
- (2) 5回目に1 2が書かれるようなコインの表裏の出方は何通りありますか。
- (3) 6回目に1 2が書かれるようなコインの表裏の出方は何通りありますか。
- (4) 7回目に1 2が書かれるようなコインの表裏の出方は何通りありますか。

受験算数の基礎

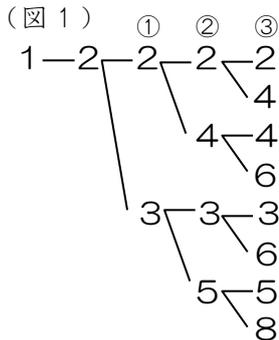
Die Grundlagen
der Arithmetik
für die Aufnahmeprüfung

試行力問題～子どもから大人まで～

コイン投げの半フィボナッチ数列・4

- (1) 2, 3, 4, 5, 6, 8 (2) 3通り (3) 9通り (4) 18通り

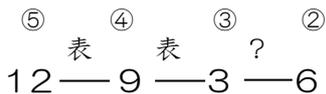
(1) (図1) のようになって、3回目に書かれる数は2, 3, 4, 5, 6, 8です。



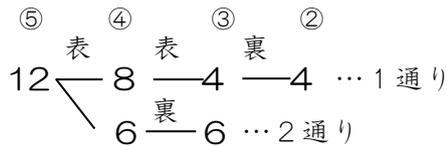
(2) 5回目から戻して考えます。(図2) の9-3の場合は、9-3-6となってしまいますが、コインを投げた後で数が小さくなることはないのです、不成立です。3が9の半分より小さいためにこのようなことになってしまうので、半分より小さい数が現れないようにします。

(図3) のようになり、3通りです。

(図2)



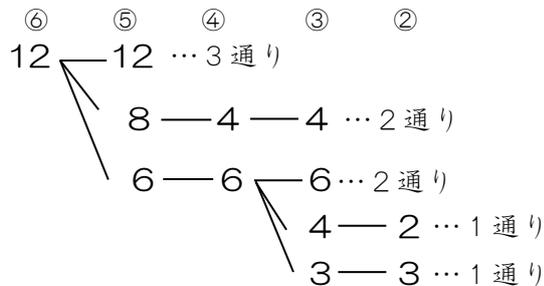
(図3)



(3) (図4) より9通りです。

(4) (図5) より18通りです。

(図4)



(図5)

