

算数オンライン塾 12月4日の問題 一場合の数一

9枚のカード1、2、3、4、5、6、7、8、9があります。はじめに、9枚のカードから何枚かを選び、混ぜ合わせて1つの山に重ねます。このときのカードの並び方を「はじめのカードの状況」ということにします。

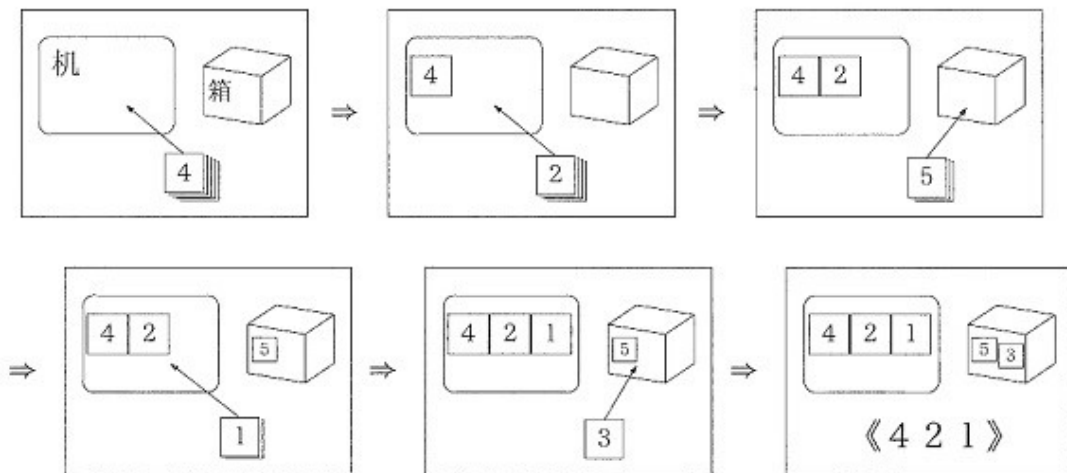
たとえば、5枚のカード1、2、3、4、5を使う場合を考えましょう。5枚のカードを混ぜ合わせて1つの山に重ねたとき「カードが上から42513の順に重ねられている」とします。これがこのときのはじめのカードの状況です。これを簡単に【42513】と表すことにします。

机と箱があります。次のルールに従って、山に重ねたカードを上から1枚ずつ、机の上か、箱の中に動かします。

- ・ 1枚目のカードは必ず机の上に置く。
- ・ 2枚目以降のカードは、そのカードに書かれた数が机の上にあるどのカードに書かれた数よりも小さいときだけ机の上に置き、そうでないときには箱の中に入れる。

たとえば、はじめのカードの状況が【42513】のとき、カードは次の図のように動かされ、最終的に机の上には3枚のカード421が、箱の中には2枚のカード53が置かれます。

この結果を、机の上のカードに注目して、カードが置かれた順に《421》と表すことにします。



(1) 7枚のカード1、2、3、4、5、6、7を使う場合を考えます。
はじめのカードの状況が【7463125】であるときの結果を答えなさい。

(2) 次のそれぞれの場合のはじめのカードの状況について答えなさい。(ア)(イ)については、解答らんをすべて使うとは限りません。

- (ア) 3枚のカード1、2、3を使う場合を考えます。
結果が《21》になるはじめのカードの状況をすべて書き出しなさい。
- (イ) 4枚のカード1、2、3、4を使う場合を考えます。
結果が《21》になるはじめのカードの状況をすべて書き出しなさい。

算数オンライン塾 12月4日の問題 一場合の数一

(ウ)5枚のカード 1、2、3、4、5 を使う場合を考えます。

- ①結果が《21》になるはじめのカードの状況は何通りありますか。
- ②結果が《521》になるはじめのカードの状況は何通りありますか。

(エ)6枚のカード 1、2、3、4、5、6 を使う場合を考えます。

結果が《521》になるはじめのカードの状況は何通りありますか。

(3)9枚のカード全部を使う場合を考えます。

結果が《75421》になるはじめのカードの状況は何通りありますか。

【式と考え方】

		(1)		《 》			
(2)		【 】		【 】	(ウ)	①	通り
		【 】		【 】		②	通り
	(ア)	【 】	(イ)	【 】	(エ)	通り	
		【 】		【 】			
		【 】		【 】			
		【 】		【 】			
		(3)		通り			