

答 (1) 19通り

(2) 88通り

解説 並べたカードの「最も右が 1」、「最も右が 2」、「最も右が 13」の、それぞれの場合を考えます。最初に、問題文にある1けたの整数、2けたの整数、3けたの整数それぞれについて、次のようにまとめられます。

	1けた	2けた	3けた
最も右が 1	1通り	2通り	4通り
最も右が 2	1通り	1通り	3通り
最も右が 13	0通り	1通り	2通り
計	2通り	4通り	9通り

3けたの整数で「最も右が 1」となるのが4通りなのは、2けたの整数を4通り作ることができた後に 1 を並べているからです。また、3けたの整数で「最も右が 2」となるのが3通りなのは、2けたの整数で「最も右が 1」または「最も右が 13」となる1+2=3通りの整数の後に 2 を並べているからです (2 は続けて並べられない決まりでした)。そして、3けたの整数で「最も右が 13」となるのが2通りなのは、1けたの整数を2通り作ることができた後に 13 を並べているからです。つまり、それぞれ、次のように考えられます。

	1けた	2けた	3けた
最も右が 1	1通り	2通り	4通り
最も右が 2	1通り	1通り	3通り
最も右が 13	0通り	1通り	2通り
計	2通り	4通り	9通り

	1けた	2けた	3けた
最も右が 1	1通り	2通り	4通り
最も右が 2	1通り	1通り	3通り
最も右が 13	0通り	1通り	2通り
計	2通り	4通り	9通り

	1けた	2けた	3けた
最も右が 1	1通り	2通り	4通り
最も右が 2	1通り	1通り	3通り
最も右が 13	0通り	1通り	2通り
計	2通り	4通り	9通り

(1) 次のように考えることができ、4けたの整数は9+6+4=19通り作ることができます。

	1けた	2けた	3けた	4けた
最も右が 1	1通り	2通り	4通り	9通り
最も右が 2	1通り	1通り	3通り	6通り
最も右が 13	0通り	1通り	2通り	4通り
計	2通り	4通り	9通り	19通り

	1けた	2けた	3けた	4けた
最も右が 1	1通り	2通り	4通り	9通り
最も右が 2	1通り	1通り	3通り	6通り
最も右が 13	0通り	1通り	2通り	4通り
計	2通り	4通り	9通り	19通り

	1けた	2けた	3けた	4けた
最も右が 1	1通り	2通り	4通り	9通り
最も右が 2	1通り	1通り	3通り	6通り
最も右が 13	0通り	1通り	2通り	4通り
計	2通り	4通り	9通り	19通り

- (2) (1)と同様にして, 5けたの整数と6けたの整数について順に調べると, 次のようにまとめられて, 6けたの整数は $41 + 28 + 19 = 88$ 通り作ることができます。

	1けた	2けた	3けた	4けた	5けた	6けた
最も右が 1	1通り	2通り	4通り	9通り	19通り	41通り
最も右が 2	1通り	1通り	3通り	6通り	13通り	28通り
最も右が 13	0通り	1通り	2通り	4通り	9通り	19通り
計	2通り	4通り	9通り	19通り	41通り	88通り