

【小学算数】

入試実戦演習

273



学年		クラス		氏名	
----	--	-----	--	----	--

Success+

0~9までの数字が1つずつ書かれたカードがたくさんあります。このカードを使って整数をつくり、下のように1から順に並べていきます。

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, …

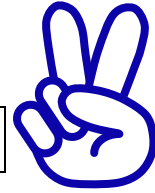
このとき、次の問いに答えなさい。

問3 1から順に99までの整数をつくりました。そして、最初の1のカードに色をぬり、そこから下のように2枚おきにカードに色をぬっていきます。

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, …

- (1) 色をぬったカードは何枚ありますか。
- (2) 色をぬったカードで、1のカードは全部で何枚ありますか。

学年		クラス		氏名	解答・解説
----	--	-----	--	----	-------



【解答】

- (1) 63枚
(2) 8枚

【解説】

(1) 1から9までに $(9-1+1=)$ 9個の数字があるので $(1 \times 9=)$ 9枚、
10から99までに $(99-10+1=)$ 90個の数字があるので $(2 \times 90=)$ 180枚、全部で $(9+180=)$ 189枚
のカードがあります。その中の3枚に1枚色がぬってあるので、
 $189 \div 3 = 63$ より、63枚のカードに色がぬってあります。

(2) 1から9までのカードには色のぬってある **1** のカードは1枚だけです。

10から99までのカードをならべて、色のぬってあるカードを確認すると、

1	0	1	1	1	2	1	3	1	4	1	5	1	6	1	7	1	8	1	9
2	0	2	1	2	2	2	3	2	4	2	5	2	6	2	7	2	8	2	9
3	0	3	1	3	2	3	3	3	4	3	5	3	6	3	7	3	8	3	9
4	0	4	1	4	2	4	3	4	4	4	5	4	6	4	7	4	8	4	9
5	0	5	1	5	2	5	3	5	4	5	5	5	6	5	7	5	8	5	9

上の図のように、1段目に10から19、2段目に20~29、…のように数字を並べると、そもそも **1** のカードは上から1段目と左から4列目にしか存在しないことが分かります。

上から1段目にあるカードの中で、色のぬってある **1** のカードは5枚あります。

また、左から4列目の **1** のカードの中で、色のぬってある **1** のカードは2枚おきにあります。その枚数は、 $9 \div 3 = 3$ より、3枚ありますが、一番上の1枚は上から1段目のカードでもあるので、2回数えていることになります。

よって、1から9までの中にも1枚あったので、色のぬってある **1** のカードは全部で、 $(1+5+3-1=)$ 8枚です。

