

算数オンライン塾 8 月 23 日の問題 解説

(1) 100 番台 1 個、200 番台 4 個、300 番台 9 個です。

100 の位が n のとき、10 の位には n 個、1 の位に n 個使えるから、 $n \times n$ 個の整数が作れます。

400 番台は $4 \times 4 = 16$ 個 ここまでで $1 + 4 + 9 + 16 = 30$ 個

次は 511 ですから、33 番目は 513 です。

(答え) 513

(2)

600 番台までには

$1 + 2 \times 2 + 3 \times 3 + 4 \times 4 + 5 \times 5 + 6 \times 6 = 1 + 4 + 9 + 16 + 25 + 36 = 91$ 個

47 までは $4 \times 7 = 28$ 個 51~53 は 3 個ですから、

$91 + 28 + 3 = 122$ 番目になります。

(答え) 122 番

(3)

111

200 番台は 4 個 10 の位が 1 と 2、1 の位も 1 と 2 ですから、

$200 \times 4 + (1 + 2) \times 11 \times 2 = 800 + 66 = 866$

300 番台は 9 個 10 の位が 1 と 2 と 3、1 の位も 1 と 2 と 3 ですから、

$300 \times 9 + (1 + 2 + 3) \times 11 \times 3 = 2700 + 198 = 2898$

400 番台は 16 個 10 の位が 1 と 2 と 3 と 4、1 の位も 1 と 2 と 3 と 4 ですから、

$400 \times 16 + (1 + 2 + 3 + 4) \times 11 \times 4 = 6400 + 440 = 6840$

500 番台は $511 + 512 + 513 = 1536$

合計 $111 + 866 + 2898 + 6840 + 1536 = 12251$

(答え) 12251