

算数オンライン塾 7月7日の問題 解説

2、3、5の最小公倍数は30なので、30で1周します。

1、 7、11、13、17、19、23、29
31、37、41、43、47、49、53、59、
61、67、71、73、77、79、83、89、
91、97、101、103、107、109、113、119
ですから、4周目から0が出てきます。

(1) 2桁は11~97まで $6+8+8+2=24$ 個

(答え) 24個

(2)

0を加えて考えると、 $999 \div 30 = 33 \cdots 9$ より

101から991、997までになります。

101は4周目の3番目。997は34周目の2番目です。したがってちょうど4周目から33週目までちょうど30周分 $\times 8$ 個ですから240個です。

次に0は10の位に入ります。

101、103、107、109、203、209、301、307、ここで繰り返しになり、
401、403、407、409、503、509、601、607、
701、703、707、709、803、809、901、907、
0が入っているのは24個ですから、合計 $240 - 24 = 216$ 個

(答え) 216個

(3) 1周目の和は120、それから240ずつ増えます。

4週目の合計は $120 + 240 \times 3 = 840$

33週目の合計は $120 + 240 \times 32 = 7800$

$(840 + 7800) \times 30 \div 2 = 129600$

そこから91と97を引き、991+997を足すので、合計1800をたすことになるから、
 $129600 + 1800 = 131400$

0がある数は最初の8つ合計が1440、

次の8つはすべて300増えるので、 $300 \times 8 + 1440 = 3840$

次の8つはすべて600増えるので、 $600 \times 8 + 1440 = 6240$

合計 $1440 + 3840 + 6240 = 11520$

$131400 - 11520 = 119880$

(答え) 119880