

$2027 \times 1111 \dots$ (試行力)

2027に、すべての位の数が1である整数をかけて、その答えの各位の数の合計を求めていきます。

$$2027 \times 1 = 2027, \quad 2 + 0 + 2 + 7 = 11$$

$$2027 \times 11 = 22297, \quad 2 + 2 + 2 + 9 + 7 = 22$$

$$2027 \times 111 = 224997, \quad 2 + 2 + 4 + 9 + 9 + 7 = 33$$

$$2027 \times 1111 = 2251997, \quad 2 + 2 + 5 + 1 + 9 + 9 + 7 = 35$$

...

$2027 \times 11 \dots 11$ の答えの各位の数の合計を求めたところ、2027になりました。

このとき、 $11 \dots 11$ には1が何個なっていますか。ひっ算をかいて考えてみましょう。

$2027 \times 1111 \dots$ (試行力) 1000個

$2027 \times 11 \dots 11$ の筆算をかくと、下の方の位は次のようになります。

$$\begin{array}{r}
 2027 \\
 \times 11 \dots 1111111111 \\
 \hline
 2027 \\
 2027 \\
 2027 \\
 2027 \\
 2027 \\
 2027 \\
 027 \\
 27 \\
 7 \\
 \hline
 22221997
 \end{array}$$

一の位は7, 十の位は $2+7=9$, 百の位は $0+2+7=9$, 千の位以降は $2+0+2+7=11$ なので, 千の位は1, 一万の位以降は1にくり上がりの1を加えて2になります。

上の方の位は次のようになります。一万の位以降各位の数は2になりますが, 上から3番目の位は $2+0+2=4$ にくり上がりの1を加えて5, 上から2番目の位は $2+0=2$, 一番上の位は2です。

$$\begin{array}{r}
 2027 \\
 \times 111111111 \dots 1111111111 \\
 \hline
 2 \\
 20 \\
 202 \\
 2027 \\
 2027 \\
 2027 \\
 2027 \\
 2027 \\
 2027 \\
 \hline
 22522222 \dots
 \end{array}$$

こうして積は $\boxed{225} \boxed{22 \dots 22} \boxed{1997}$ となるので, $2+2+5+1+9+9+7=35$, 間の2は $(2027-35) \div 2=996$ (個) 並びます。積は $3+996+4=1003$ (桁), 2027 は4桁で筆算の最も上の位がくり上がらないので, $11 \dots 11$ は $1003-(4-1)=1000$ (個) です。