

# 2020年度「校長室からの挑戦状No.37(2/8)」

規則性に気づこう!

締切(2月15日)

あきらめずに  
取り組もう!

## 中学入試レベルの問題に挑戦してみよう!

次の小学生の会話を読んで、以下の設問に答えなさい。

(答えだけでなく、考え方等も記入してくださいね。)

A: 東大合格者でトップクラスの中高一貫校の入試問題を新聞で見たよ。

「 $1 \div 9998$ 」の小数第48位等の数を求める問題があったよ(2021年度開成中入試)。  
どうやってとくのかな。

B: そういう問題は「規則性」を見つける問題だね。ぼくはこんなことをやってみたよ。わかりやすくわられる数を10,000にしたよ。

A: なるほど、規則性が見えてきたね。AI社会では規則性やパターンを見出すことは益々大切になってるね。ヒント:小数第1~4, 5~8・・・と4桁ずつ区切って考えてみましょう。

10000	÷	9999	=	1.000100010001
10000	÷	9998	=	1.000200040008
10000	÷	9997	=	1.000300090027
10000	÷	9996	=	1.000400160064

問1:  $10000 \div 9995$ の計算で小数第4位の数字を求めましょう

問2:  $10000 \div 9998$ の計算で小数第15及び16位の数字を求めましょう。

問3:  $10000 \div 9993$ の計算で小数16位の数字を求めましょう。(難)

ヒント:小数第13~16位だけでなく、次の4桁も考えてみよう。

問4: 今回の問題で感じたこと、思ったことを自由に書いてみましょう。

学年

氏名: 解答例

問1

$$10000 \div 9995 = 1.0005$$

問2

小数第15及び16位は、16である。  
 (ゼロ以外の現れる小数点以下の数字2, 4, 8, 16...  
 と×2倍となっている。)

問3

$10000 \div 9993 = 1.0007004903432402$   
 小数第4位が7で、次の5～8位は $7 \times 7$ の0049。  
 次の9～12位は $49 \times 7 = 343$ なので0343  
 次の13～16位は $343 \times 7 = 240\underline{1}$ となるが、  
 その次が $2401 \times 7 = \underline{1}6807$ となるため、2401では  
 2402となる。よって、小数第16位は「2」である。

問4

省略