

1 大きい数のしくみ

学 年		組		氏 名	
--------	--	---	--	--------	--

- ① かおるさんは、 46000×2300 のかけ算を、右のように工夫して計算しています。
かおるさんは、どのように考えて計算しているのでしょうか。下の①～⑤にあてはまる数を書きましょう。

$$\begin{array}{r}
 46000 \\
 \times 2300 \\
 \hline
 138 \\
 92 \\
 \hline
 10580000
 \end{array}$$

<かおるさんの考え>

46000は(① 46) × (② 1000) で表され、
2300は(③ 23) × (④ 100) で表されます。したがって、
 $46000 \times 2300 = 46 \times 23 \times (\text{② } 1000) \times (\text{④ } 100)$
 $= 46 \times 23 \times (\text{⑤ } 100000)$
 $= 105800000$ となります。

筆算では、46000の46の数字にそろえて、下に2300の23の数字を書き、0を続けて書いています。46×23の計算を先に行い1058になるので、その右に0を5つ書いて、答えは105800000です。

- ② 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9の数字を使って11けたの数をつくりたいと思います。ただし、それぞれの数字はかならず1回は使うとして、いちばん大きい数といちばん小さい数をつくったとき、いちばん大きい数からいちばん小さい数をひくといくつになりますか。

<式> $99876543210 - 10023456789$
 $= 89853086421$

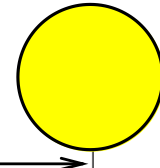
<答え> (89853086421)

いちばん大きい数は、左の位をいちばん大きい数字の9にして2番目からは次に大きい数(8, 7, 6・・・)をあてはめていきます。11けたの数にするには1つの数字だけ2回使うことになるので9をはじめに2回使えばいちばん大きい数になります。

いちばん小さい数は、左の位から小さい数字をあてはめていきます。いちばん左の位が0になる数字はないので、次に小さい1をもってきます。11けたの数なので、次に0を2回使い、残っている数字を2からじゅんに使うといちばん小さい数になります。

③ 地球から太陽までのきよりはおよそ1億5000万kmで、地球から月までのきよりはおよそ38万kmです。地球から月までのきよりを400倍したら、地球から太陽までのきよりと比べてどうですか。「長い」「短い」のいずれかを○で囲み、その理由も書きましょう。

地球



太陽

およそ1億5000万km

<答え> 長い ・ 短い

<理由>

$380000 \times 400 = 152000000$ で、
この数字は150000000より大きいから。