

算数オンライン塾 1月1日の問題解説

1～9までの数字を3つ使って最大の数にするのは
 $9 \times 8 \times 7 = 504$ です。

504 を4倍すると2016になるので、あと8足せばよいから、

$$(9 \times 8 \times 7) \times 4 + 2 + 6$$

$$(9 \times 8 \times 7) \times 4 + 3 + 5$$

が考えられますが、これは数字が6つ使われています。

2024 を素因数分解すると $2 \times 2 \times 2 \times 11 \times 23$ ですから

253×8 として253が作れないかを考えると、 $9 \times 7 \times 4 + 1$ が253なので

$$(9 \times 7 \times 4 + 1) \times 8$$
 が5つの数字でできます。

また 506×4 として考えると、 $9 \times 8 \times 7 = 504$ でしたから

$$(9 \times 8 \times 7 + 2) \times 4$$
 が5つの数字でできます。

では4個の数字でできないかを考えてみると

$2024 = 8 \times 11 \times 23$ で、 11×23 を3つの数字で作ることはできません。

したがって5個の2つが答えになります。

$$\text{(答え)} \quad (9 \times 7 \times 4 + 1) \times 8, (9 \times 8 \times 7 + 2) \times 4$$