

アメリカで数学をしませんか

公募問題『すごい分数』

$$\frac{1}{4} \times \frac{8}{5} = \frac{18}{45} \left(= \frac{2}{5} \right)$$

は約分すると $\frac{2}{5}$ となりますが、 $\frac{18}{45}$ としても答えが同じ $\frac{2}{5}$ となります。

このように、 a, b, c, d が 1 ケタの自然数のとき、

$$\frac{b}{a} \times \frac{d}{c} = \frac{10b + d}{10a + c}$$

を満たす分数（または (a, b, c, d) ）の組は $9 \times 9 \times 9 \times 9 = 6561$ 通りの候補があります。

この候補から証明を利用して、どれだけ候補を減らせるか可能なかぎり挑戦し、その過程や

成果をかきましよう。また、これを満たす組はいくつあるか予想してください。