

「数学解説」

→
別のアプローチ
を試しました。

次の計算の答えは？

$$\begin{aligned}
 & \frac{7}{13} + \frac{6}{13} \times \frac{7}{12} + \frac{6}{13} \times \frac{5}{12} \times \frac{7}{11} + \frac{6}{13} \times \frac{5}{12} \times \frac{4}{11} \times \frac{7}{10} \\
 &= \frac{7}{13} + \frac{6}{13} \left(\frac{7}{12} + \frac{5}{12} \times \frac{7}{11} + \frac{5}{12} \times \frac{4}{11} \times \frac{7}{10} \right) \quad \leftarrow \frac{6}{13} \text{ を } () \text{ の外へ} \\
 &= \frac{7}{13} + \frac{6}{13} \left(\frac{7}{12} + \frac{5}{12} \times \left(\frac{7}{11} + \frac{4}{11} \times \frac{7}{10} \right) \right) \quad \leftarrow \frac{5}{12} \text{ を } () \text{ の外へ} \\
 &= \frac{7}{13} + \frac{6}{13} \left(\frac{7}{12} + \frac{5}{12} \times \left(\frac{7 \times 10}{11 \times 10} + \frac{4 \times 7}{11 \times 10} \right) \right) \quad \leftarrow \text{通分} \\
 &= \frac{7}{13} + \frac{6}{13} \left(\frac{7}{12} + \frac{5}{12} \times \frac{2849}{11055} \right) \quad \leftarrow \text{約分} \\
 &= \frac{7}{13} + \frac{6}{13} \left(\frac{7}{12} + \frac{49}{12 \times 11} \right) \quad \leftarrow \text{通分} \\
 &= \frac{7}{13} + \frac{6}{13} \left(\frac{77}{12 \times 11} + \frac{49}{12 \times 11} \right) \quad \leftarrow \text{分数の和と約分} \\
 &= \frac{7}{13} + \frac{6}{13} \left(\frac{126}{12 \times 11} \right) \quad \leftarrow \text{約分} \\
 &= \frac{7}{13} + \frac{63}{13 \times 11} \\
 &= \frac{77}{13 \times 11} + \frac{63}{13 \times 11} = \frac{140}{143} \quad //
 \end{aligned}$$

※ もっとテクニカルな解法がある
と思います。(5分31秒)

作戦

最後まで分母の
計算をせずに
かけ算で残すこ
とで、2ヶ所の計算
と約分のくり返し
の労力を減ら
しました。

「数学解説」

次の計算の答えは？

(5) 70-4

同じものが
113から

$$\frac{7}{13} + \frac{6}{13} \times \frac{7}{12} + \frac{6}{13} \times \frac{5}{12} \times \frac{7}{11} + \frac{6}{13} \times \frac{5}{12} \times \frac{4}{11} \times \frac{7}{10}$$

$$\begin{aligned} 1 - \frac{6}{13} + \frac{6}{13} \times \frac{7}{12} &= 1 - \left(\frac{6}{13} - \frac{6}{13} \times \frac{7}{12} \right) = 1 - \left(\frac{6}{13} \left(1 - \frac{7}{12} \right) \right) \\ &= 1 - \frac{6}{13} \times \frac{5}{12} \end{aligned}$$

($\frac{7}{13} = 1 - \frac{6}{13}$ (2) だけね、)

A とおく。

$$1 - A + A \times \frac{7}{11} + A \times \frac{4}{11} \times \frac{7}{10}$$

$$= \frac{11 \times 10}{11 \times 10} - \frac{11 \times 10 \times A}{11 \times 10} + \frac{10 \times 7 \times A}{11 \times 10} + \frac{4 \times 7 \times A}{11 \times 10}$$

$$= \frac{110 - 110A + 70A + 28A}{110} = \frac{110 - 12A}{110}$$

$$= 1 - \frac{12}{110} \times \frac{6}{13} \times \frac{5}{12} = 1 - \frac{3}{11 \times 13}$$

$$= \frac{11 \times 13}{11 \times 13} - \frac{3}{11 \times 13} = \frac{140}{143}$$

3分20秒

値 $\left(\frac{6}{13} \times \frac{5}{12} \right)$ を10の
文字におく方法も
大事なスキルなのでね。