

例：已知真分数 $\frac{a}{13}$ 化为小数后，从小数点第一位数字起连续若干个数字之和为 1999，求 a 的值。

解： $\frac{1}{13}=0.\dot{0}7692\dot{3}$; $\frac{2}{13}=0.\dot{1}5384\dot{6}$

$$\frac{3}{13}=0.\dot{2}3076\dot{9}; \frac{4}{13}=0.\dot{3}0769\dot{2}$$

$$\frac{5}{13}=0.\dot{3}8461\dot{5}; \frac{6}{13}=0.\dot{4}6153\dot{8} \quad (\text{分数化循环小数})$$

$$\frac{7}{13}=0.\dot{5}3846\dot{1}; \frac{8}{13}=0.\dot{6}1538\dot{4}$$

$$\frac{9}{13}=0.\dot{6}9230\dot{7}; \frac{10}{13}=0.\dot{7}6923\dot{0}$$

$$\frac{11}{13}=0.\dot{8}4615\dot{3}; \frac{12}{13}=0.\dot{9}2307\dot{6}$$

每个循环节的數字之和都是 27， $1999 \div 27$ 的余数是 1，只有 $\frac{2}{13}$ 的循环节

首位是 1，即小数点后第一位数字连续 439 个数字之和为 1999。