

I. megoldás. Ha a számláló és nevező is két jegyet tartalmaz, akkor a tört értéke $\frac{16}{64} = \frac{1}{4}$.

Tegyük fel, hogy n -jegyű számláló – és nevező – esetén is $\frac{1}{4}$ a tört értéke. Jelöljük a számláló első n jegyéből álló számot A -val, ekkor az $(n+1)$ jegyű számláló értéke $10A+6$. Az n jegyű nevezőt jelölje B , így az $(n+1)$ jegyű nevező értéke $10B+24$, és $\frac{A}{B} = \frac{1}{4}$ miatt $B = 4A$. Ezt behelyettesítve az új tört a következő: $\frac{10A+6}{10B+24} = \frac{10A+6}{40A+24} = \frac{10A+6}{4 \cdot (10A+6)} = \frac{1}{4}$. A tört értéke tehát $(n+1)$ jegyre is $\frac{1}{4}$, ezért mindig ennyi.

II. megoldás. Jelölje k a számlálóban és a nevezőben található 6-os számjegyek közös számát. Ekkor

$$\begin{aligned}\overline{166\dots 6} &= 10^k + 6 \cdot (1 + 10 + \dots + 10^{k-1}) = 10^k + 6 \cdot \frac{10^k - 1}{10 - 1} = \\ &= 10^k + \frac{2}{3}(10^k - 1) = \frac{5}{3}10^k - \frac{2}{3}.\end{aligned}$$

Hasonlóan,

$$\begin{aligned}\overline{66\dots 64} &= 60 \cdot (1 + 10 + \dots + 10^{k-1}) + 4 = 60 \frac{10^k - 1}{9} + 4 = \\ &= \frac{20}{3}10^k - \frac{8}{3} = 4 \left(\frac{5}{3}10^k - \frac{2}{3} \right),\end{aligned}$$

tehát a tört értéke $-k$ értékétől függetlenül $-\frac{1}{4}$.