

## Gra liczb

a) Każda litera reprezentuje różną cyfrę od 0 do 9. Podaj ich wartości w alfanumerycznym odejmowaniu

$$\begin{array}{r} \text{S P A C E} \\ - \text{C E N T} \\ \hline 3 6 5 1 \end{array}$$

**Odpowiedź**

$$\begin{array}{r} 1 3 2 9 6 \\ - 9 6 4 5 \\ \hline 3 6 5 1 \end{array}$$

b) Zapisz w postaci ułamka zwykłego liczbę o wartości 0,12345345345345...

**Rozwiązanie**

Zauważmy, że

$$0,12345345345345 \dots = 0,12 + 0,00345345345345 \dots$$

$$0,12 = \frac{12}{100} = \frac{3}{25}$$

Niech

$$0,00345345345345 \dots = x$$

Pomnóżmy obie strony przez 100

$$0,345345345345 \dots = 100x$$

Pomnóżmy jeszcze obie strony przez 1000

$$345,345345345 \dots = 100000x$$

Zapiszmy inaczej lewą stronę równości

$$345,345345345 \dots = 345 + 0,345345345 \dots = 345 + 100x$$

Otrzymujemy więc równanie

$$345 + 100x = 100000x$$

Rozwiążmy to równanie

$$99900x = 345$$

$$x = \frac{345}{99900} = \frac{115}{33300}$$

Tak więc

$$\begin{aligned} 0,12345345345345 \dots &= 0,12 + 0,00345345345345 \dots = \frac{3}{25} + \frac{115}{33300} = \frac{3996}{33300} + \frac{115}{33300} \\ &= \frac{4111}{33300} \end{aligned}$$