Some Numbers are Rational, Spanish

$0.4\overline{85}$

Some Numbers are Rational, Spanish

Quiero convertir este decimal repetida una fracción. Puedo ver que este número decimal tiene un patrón que se repite de dos dígitos.

Some Numbers are Rational, Spanish

$x = 0.4\overline{85}$

Some Numbers are Rational, Spanish

Primero, igualaré este número a x.

Some Numbers are Rational, Spanish

$100x = 48.5\overline{85}$

Some Numbers are Rational, Spanish

Ya que el patrón que se repite es de 2 dígitos, voy a multiplicarlo por 100 y escribiré unos dígitos demás para poder seguir viendo el patrón.

Some Numbers are Rational, Spanish

$$\begin{aligned} 100x &= 48.5\overline{85} \\ -x \quad &-0.485\overline{85} \end{aligned}$$

Some Numbers are Rational, Spanish

Ahora restaré el valor del decimal de cada lado. Al alinear la resta verticalmente, es más fácil ver a qué es igual el lado izquierdo de la resta.

Some Numbers are Rational, Spanish

$$\begin{aligned} 99x &= 48.1 \\ 990x &= 481 \end{aligned}$$

Some Numbers are Rational, Spanish

Si multiplico cada lado por 10, puedo reescribir mi.

Some Numbers are Rational, Spanish

$x = \frac{481}{990}$

Some Numbers are Rational, Spanish

Dividiendo cada lado entre 990, ahora sé que

$0.4\overline{85} = \frac{481}{990}$