



Atividade: Marcações nos copos cilíndricos

Para o professor

Objetivos específicos

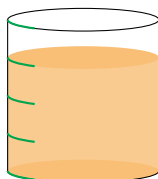
OE1 Usar igualdade de frações para calcular o numerador de uma das frações em uma situação contextualizada.

Discussões sobre o desenvolvimento da atividade

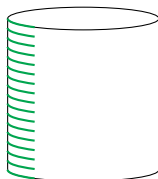
■ Recomenda-se que, nesta atividade, os alunos trabalhem individualmente ou em duplas. No entanto, é fundamental que os alunos sejam estimulados a explicar o raciocínio realizado.

Atividade

Você tem um copo cilíndrico graduado com cinco marcas horizontais igualmente espaçadas. O copo tem suco de laranja até $\frac{3}{4}$ de sua capacidade, como ilustra a imagem:



Seu colega tem um copo cilíndrico idêntico, mas graduado com 17 níveis horizontais igualmente espaçados:



Verifique se é possível completar um número inteiro de níveis do copo de seu colega de modo a ficar com a mesma quantidade de suco. Em caso afirmativo, explique sua resposta.

Solução:

As 17 marcações no copo do seu colega divide a capacidade do copo em 16 partes iguais. Quantas destas partes correspondem a $\frac{3}{4}$ da capacidade do copo (que é fração da capacidade do copo que está preenchida com suco)? Para responder a esta pergunta, devemos calcular o numerador de uma fração de denominador 16 que seja igual a $\frac{3}{4}$, isto é, devemos preencher \square com um número tal que

$$\frac{3}{4} = \frac{\square}{16}.$$

Como $16 = 4 \times 4$, segue-se que

$$\frac{3}{4} = \frac{4 \times 3}{4 \times 4} = \frac{12}{16}.$$

Assim, não necessárias 12 partes de $\frac{1}{16}$ da capacidade do copo. Consequentemente, 13 níveis do copo do seu colega devem ser preenchidos com suco de laranja para que ele fique com a mesma quantidade suco de laranja que você.

