



Atividade: Onde está o meio da fita?

Para o professor

Objetivos específicos

OE1 Associar na reta numérica, a partir de modelos contínuos, a unidade ao número 1.

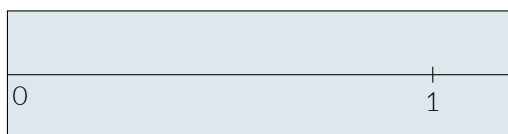
OE2 Associar as frações $\frac{n}{d}$ a pontos da reta numérica a partir da equipartição da unidade em d partes e da justaposição, a partir do 0 de n segmentos correspondentes à fração $\frac{1}{d}$ da unidade. Mais especificamente, identificar as frações $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{4}$ e $\frac{5}{4}$ da unidade a pontos da reta numérica, reconhecendo que $\frac{4}{4} = 1$ e que $\frac{5}{4} > 1$.

Discussões sobre o desenvolvimento da atividade

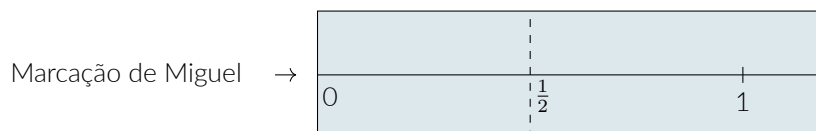
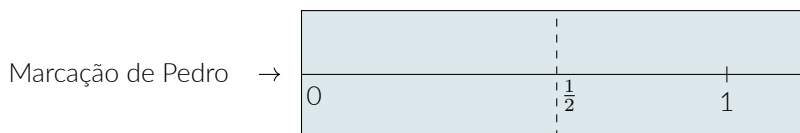
- Faça, para cada aluno, uma cópia da fita que está disponível nas folhas para reprodução.
- É possível que alguns estudantes considerem a faixa inteira como unidade. Já outros, observando a indicação da reta numérica na faixa, identificarão o segmento unitário como unidade. O objetivo é que eles discutam essa questão e reconheçam, ao final, que o entendimento da unidade como a fita inteira é incompatível com as marcações pré-existentes na fita. Objetiva-se a representação das frações na reta numérica e não a identificação de partes de um modelo contínuo.
- Recomenda-se que os alunos usem dobradura para realizar essa atividade. Instrua-os nesse sentido. Não se espera, nem se recomenda, que a atividade seja realizada a partir da medida do comprimento da faixa.
- Espera-se que os alunos, a partir da observação do modelo, façam traços para representar os pontos correspondentes às frações. Este é um processo importante, em que a fração é representada por um ponto na reta e não por uma região, por exemplo.
- Observe que a marcação de $\frac{3}{4}$ pode se dar pela justaposição, a partir do 0, de "pedaços" da fita correspondentes a $\frac{1}{4}$ da unidade ou, reconhecendo que $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$, pela identificação do ponto médio do "pedaço" de fita de extremos $\frac{1}{2}$ e 1.
- A discussão sobre esta atividade deve levar os alunos a refletirem sobre a marcação do $\frac{4}{4}$ e a sua coincidência com a marcação do número 1, reconhecendo que $\frac{4}{4} = 1$.
- Na discussão sobre o item d), observe se os alunos compreenderam que $\frac{5}{4} > 1$. Espera-se que os alunos saibam ler e escrever essa desigualdade fazendo uso de símbolos matemáticos.

Atividade

A professora Julia pediu que os seus alunos, Pedro e Miguel, marcassem $\frac{1}{2}$ na reta numérica traçada em uma fita, como esta que vocês também receberam:



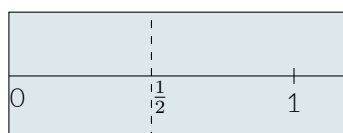
Veja as marcações de Pedro e Miguel.



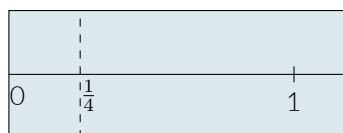
- É possível ambos estarem corretos? Justifique sua resposta.
- Faça marcações correspondentes a $\frac{1}{4}$ e a $\frac{3}{4}$ na reta numérica desenhada na fita que você recebeu. Explique como você fez essas marcações.
- Onde deve ser feita a marcação correspondente a $\frac{4}{4}$?
- E a marcação correspondente a $\frac{5}{4}$?

Solução:

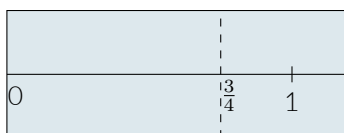
- Miguel marcou $\frac{1}{2}$ considerando como unidade o segmento de extremos 0 e 1, enquanto Pedro marcou $\frac{1}{2}$ considerando a fita inteira como unidade. Assim, não podem estar os dois corretos. Como a resposta de Pedro não leva em consideração as marcações do 0 e do 1 na fita, esta solução não está correta.



- A marcação de $\frac{1}{4}$ pode ser feita dobrando-se a fita de modo a fazer coincidir as marcações do 0 e do $\frac{1}{2}$. Já a marcação de $\frac{3}{4}$ pode ser obtida dobrando-se a fita de modo a fazer coincidir as marcações do $\frac{1}{2}$ e do 1.



- As marcações de $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ e $\frac{3}{4}$ dividem o segmento unitário em quatro partes iguais, portanto, em quartos. A justaposição de quatro quartos a partir do 0, que corresponde a $\frac{4}{4}$, é igual a 1. Portanto, as marcas de $\frac{4}{4}$ e de 1 são a mesma.



d) A marcação de $\frac{5}{4}$ é obtida sobrepondo-se as marcas do zero e do $\frac{4}{4}$, ou seja, à marcação do 1.

