

Na questão 3 da tarefa 2 realmente quando substituimos o limite tendendo a 2 resulta na indeterminação 0/0, podemos utilizar o recurso algébrico para sair desta indeterminação conforme segue cada passo a seguir. Não esqueça que o MMC entre 2 e x é 2x, faz 2x dividido por x é 2 multiplicado por 1 e 2 e 2x dividido por 2 é x que multiplicado por 1 é x.

Para escrever a expressão $2 - x$ como $x - 2$ basta colocar o sinal de $-$ em evidência da seguinte forma

$2 - x = -(-2 + x)$ assim podemos representar como $-(x - 2)$, observe o processo abaixo.

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\frac{1}{x} - \frac{1}{2}}{x - 2} ? \text{ você está certo de que}$$

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\frac{1}{2} - \frac{1}{2}}{2 - 2} = \frac{0}{0} ? \text{ o que fazer?}$$

no denominador do numerador

trazer o m.m.c

assim: $\frac{2-x}{2x} \rightarrow$ divisão de fração

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2-x}{2x} \times \frac{1}{x-2}$$

aqui rescreva como $-(-2+x) = -(x-2)$

logo fica $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{-(x-2)}{2x(x-2)} = \lim_{x \rightarrow 2} -\frac{1}{2x}$

$$= \lim_{x \rightarrow 2} -\frac{1}{2 \cdot 2} = -\frac{1}{4}$$