

Admita-se que, a cada minuto, o João entrega 2 moedas à Maria e que esta devolve uma delas após meio minuto. Se esta troca for realizada interminavelmente quem arrecada maior número de moedas?

- Simulação nº 1

João dá à Maria as moedas 1 e 2 e recebe de volta a nº1. Em seguida João dá as moedas 3 e 4 e recebe de volta a nº 2. Progredindo deste modo podemos concluir que, no limite, João tem de volta todas as moedas do jogo deixando a Maria de mãos vazias.

- Simulação nº 2

João dá à Maria as moedas 1 e 2 e recebe de volta a nº2 ficando a Maria com a nº 1. Em seguida João dá as moedas 2 e 3 e recebe de volta a nº 3 ficando a Maria com a nº 2. Repete a troca dando à Maria as moedas 3 e 4 recebendo de volta a nº 4 ficando a Maria com a nº 3.

Progredindo deste modo podemos concluir que, no limite, João fica de mãos vazias e todas as moedas ficam na posse da Maria.

- Simulação nº 3

João dá à Maria as moedas 1 e 2 e recebe de volta a nº2 ficando a Maria com a nº 1. Em seguida João dá as moedas 3 e 4 e recebe de volta a nº 4 ficando a Maria com a nº 3. Progredindo deste modo podemos concluir que, no limite, João e Maria ficam com igual número de moedas.

Tenha-se sempre presente que:

“ $\infty - \infty$ ” tem valor indefinido por não se tratar de valores reais

“ $\frac{\infty}{\infty}$ ” tem valor indefinido por não se tratar de valores reais