



- (1) Mostre que  $\ln x - e^{-x} = 0$  possui uma solução em  $[1, 2]$ .
- (2) Um monge tibetano deixa o monastério às 7 horas da manhã e segue sua caminhada usual para o topo de uma montanha, chegando lá às 19 horas. Na manhã seguinte, ele parte do topo às 7 horas da manhã, pega o mesmo caminho de volta e chega ao monastério às 17 horas (a gravidade claramente auxiliou o monge). Mostre que existe um ponto do percurso em que o monge vai estar exatamente na mesma hora do dia em ambas as caminhadas.
- (3) Considere uma pizza no formato de um disco. Será que é possível cortar a pizza com um único corte, de modo que ao dividi-la em 2 pedaços, ambos tenham a mesma quantidade de massa?