É fácil ver que a solução ótima pode sempre caminhar entre pontos que estão na extremidade do círculo maior (dá para transformar qualquer solução numa desse tipo sem aumentar o número de lados). Além disso, o ótimo é fazer com que cada troca de direção tenha o maior ângulo possível. Basta calcular esse ângulo e pegar o teto da divisão de 2*PI por ele. Para calcular o ângulo, basta desenhar no papel as duas circunferências, centradas no ponto O, e de raios a e b. Sejam P_1 e P_2 dois pontos sobre a circunferência de raio b, de tal forma que o segmento $P1 - P2$ tangencie a circunferência de raio a (assim o arco $P1 - P2$ é o maior possível) num ponto que chamamos de S. Observe o triângulo $OSP1$. Ele é retângulo, e um cateto tem tamanho a e a hipotenusa tem tamanho b. O seno do ângulo $OP1S$ é a/b. Com isso, calculamos o ângulo com a função arco seno. Com isso, é fácil chegar à resposta. Calculamos o outro ângulo agudo do triângulo, e multiplicando por 2 temos o tamanho do arco $P1 - P2$. Basta agora pegar o teto da divisão de $2 * \pi$ por esse arco para termos o número de lados do polígono que José irá percorrer.