

Discussão

Outra maneira de apresentar o desafio é:

“..a cada três monstros seguidos, a soma da quantidade de suas pernas não pode ser igual nem a 3, nem a 6.”

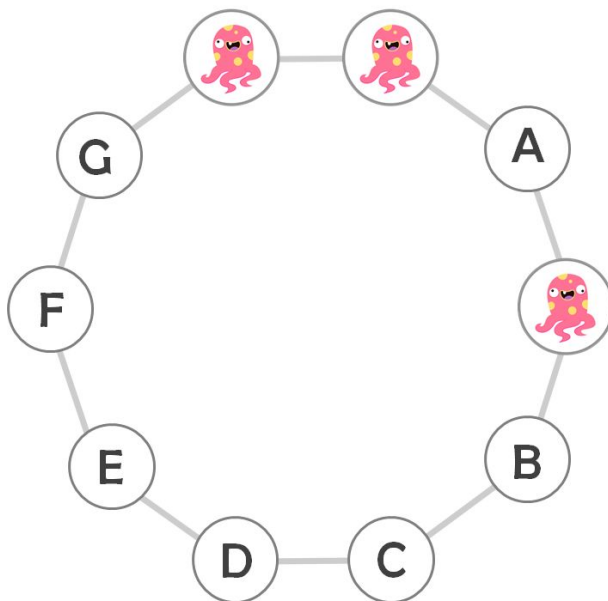
ao invés de:

“..a cada três monstros seguidos, a soma da quantidade de suas pernas não pode ser divisível por três.”

Para pensarmos um pouco sobre a solução deste desafio, é importante refletirmos sobre o que não pode ser feito. Por exemplo:



Se colocarmos 3 monstros de uma ou duas pernas consecutivos, a soma de todas as pernas será um múltiplo de 3, e a condição do desafio não será satisfeita. Com isto, podemos começar a pensar na solução. Para facilitar a explicação, vamos nomear os espaços vazios como:

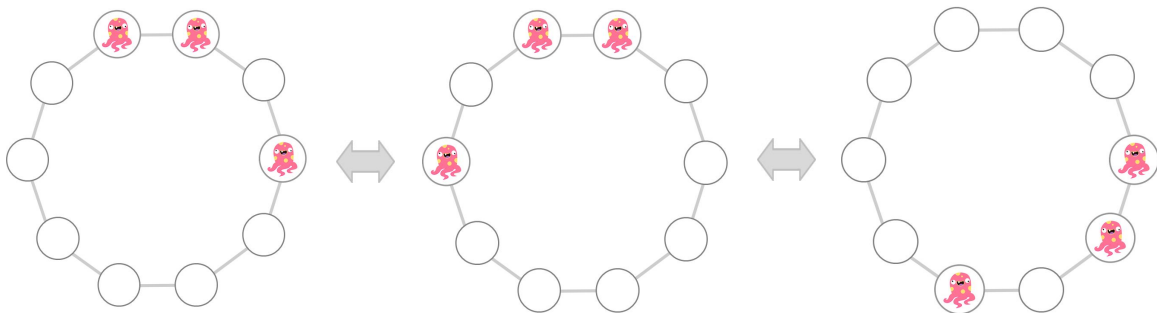


Para a posição A, temos duas opções. Contudo, se colocarmos um dos monstros de 2 pernas em A, restariam 4 monstros de uma perna e 2 de duas pernas para preencher os espaços B, C, D, E, F e G e sempre teríamos 3 monstros de uma perna consecutivos.

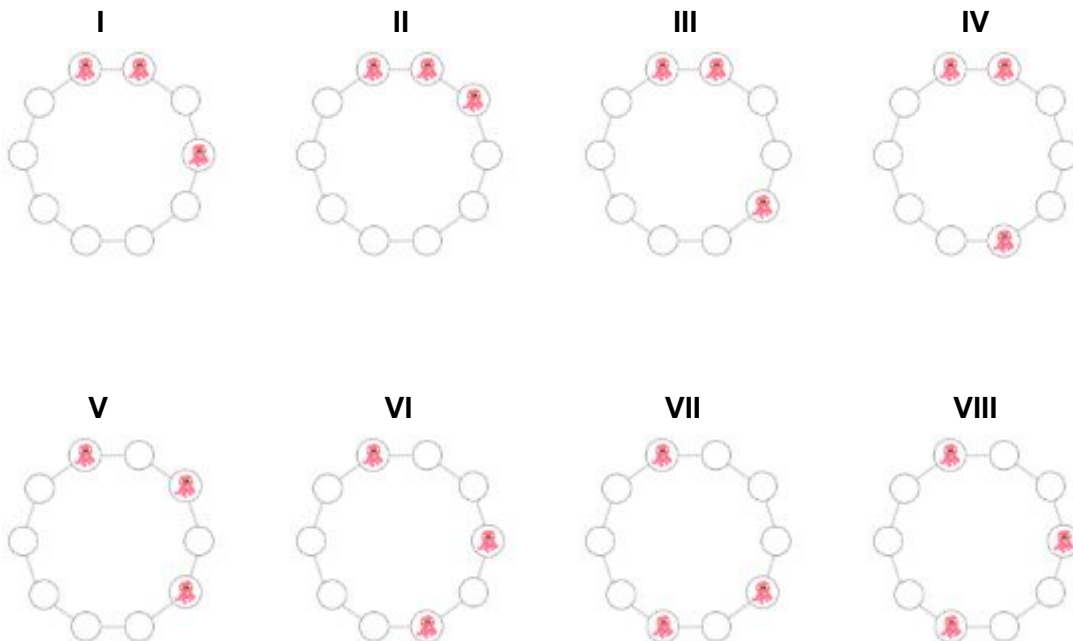
Portanto, em A só podemos colocar um dos monstros de uma perna. Seguindo a ordem alfabética, para a posição B e todas as restantes, só teremos um tipo de monstro que pode ser colocado, de forma que a soma das pernas em 3 espaços consecutivos não seja múltiplo de 3, tornando única a solução do problema.

- **Por que foram fixadas as posições dos monstros de três pernas desta maneira?**

Pode-se fazer a análise de todos os casos possíveis colocando na roda primeiro os monstros de 3 pernas e desconsiderando casos simétricos, em que os monstros estão em posições diferentes, mas, com uma rotação ou espelhamento, podemos voltar à forma anterior, como por exemplo:



Assim, chegamos aos 8 casos não simétricos abaixo:



Destes, o único caso que tem solução é o primeiro. Logo, as posições dos monstros de três pernas foram escolhidas de forma que o desafio tenha solução e que esta seja única.

Elaborado por Aniura Milanés Barrientos,
Carmen Rosa Giraldo Vergara,
Leandro Augusto Rodrigues Araújo,
Nora Olinda Cabrera Zúñiga,
e Taciany da Silva Pereira.