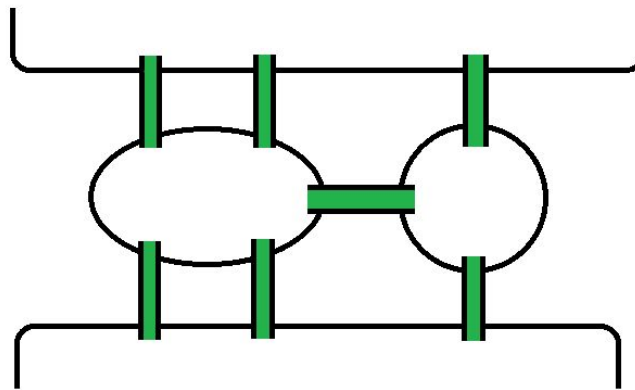


Aluno: Anderson dos Santos Ferreira

Problema: Segundo desenho do problema das 7 pontes, mostrado em sala de aula, justificar se é possível ou não sair de qualquer ponto, percorrer todas as pontes passando por cada uma apenas uma vez e retornar ao ponto inicial.



Desenho das 7 pontes

Análise: No início pensei que a solução seria para tentar encontrar uma forma de atravessar todas as pontes saindo de um ponto A e chegar em qualquer outro ponto. Depois percebi que o problema seria saindo de um ponto A e retornando até o mesmo. Percebi que não seria possível cruzar todas as pontes apenas uma vez, sendo a quantidade ímpar de pontes o fator que impede a travessia.

A figura 1 é um ótimo exemplo, levando em conta que os círculos pretos são ilhas ou continentes e as linhas vermelhas são as pontes. Se alguém estiver no ponto A, caminhe até o ponto B, depois até o ponto B, depois até o ponto D e por fim no ponto C, terá feito o trajeto: A-B, B-D e D-C, ao chegar no ponto C, ela terá duas opções: 1 - Ir até o ponto A, 2 - Ir até o ponto B.

Caso decida pela opção 1, faltará o trajeto C-B ou B-C, o que não será possível, uma vez que o caminho A-B já foi realizado, assim como não terá como voltar pelo caminho C-A.

Caso a opção 2 seja escolhida, faltará o trajeto A-C ou C-A, que não será possível ser realizado, pois o caminho B-A não poderá ser realizado, assim como o caminho B-C

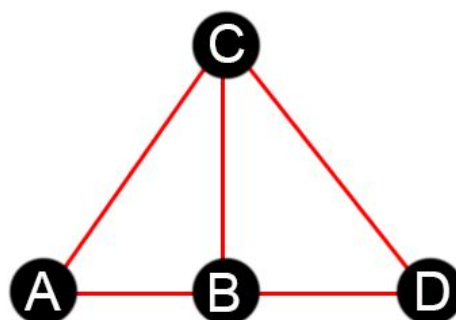


Figura 1

A figura 2 mostra a quantidade de pontes que cada ilha ou continente possui

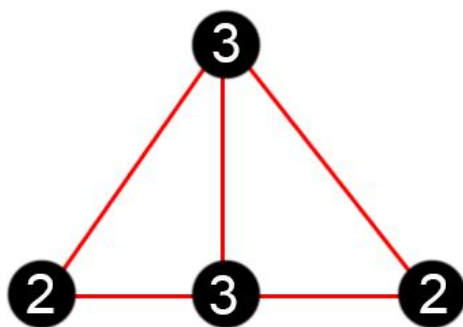


Figura 2

A figura 3 mostra a quantidade de pontes que cada ilha ou continente possui, ficando fácil perceber que é possível sair de qualquer ilha, cruzar todas as pontes e retornar para o ponto inicial.

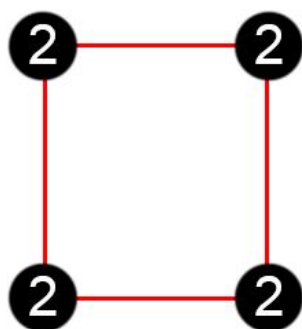


Figura 3