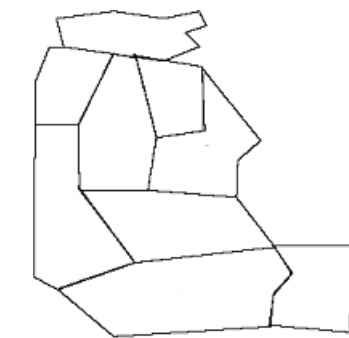


TRABALHO SEMANAL
SEMANA 04 DE MAIO

Valor: 5 pontos

Entrega: 10/05/2020 pelo SGA

1. Qual é o índice cromático (coloração de arestas) das árvores? Justifique sua resposta.
2. Prove que se um grafo planar é bipartido, então seu dual é euleriano.
3. O problema de colorir mapas já é bastante conhecido. Considere o mapa abaixo com 9 estados. Qual é o menor número de cores que pode ser utilizado para colorir o mapa? Utilize a Teoria dos Grafos para provar sua resposta. Mostre um exemplo de coloração do mapa com o menor número de cores.



-----//-----
Nome: Rithie Natan Carvalhaes Prado
Matrícula: 541488

Respostas:

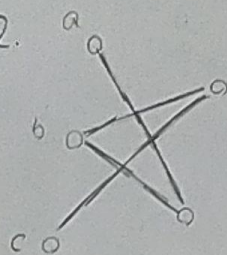
Obs.: Resposta das questões 2 e 3 estão no print logo abaixo.

1. $X'(G) = d$. Sendo $d =$ vértice de maior grau. Pois pela teoria de índice cromático, $d \leq X'(G) \leq d+1$.
2. Contra - exemplo. No exemplo da imagem abaixo temos 5 arestas e 2 vértices no grafo dual, entretanto, nunca teremos um grafo euleriano pois nem todos os vértices tem grau par.
3. Vértices: Regiões | Arestas: Fronteiras. Solução: Coloração de Vértices. O vértice de maior grau $d = 4$. Logo, $X(G) \leq 4+1$. Menor quantidade de cores possível, $X(G) = 3$.

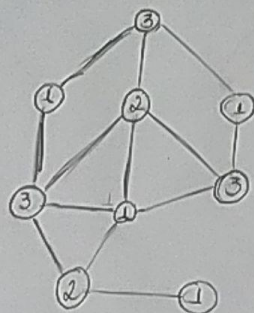
Trabalho Semanal - Semana 04 de Maio

Nome: Rithie Natan Carvalhoes Prado

2.



3.



1. Azul

2. Verde

3. Vermelho

Assinatura: Rithie Natan